DeltaSol® BS Plus

(Versión 2)

Regulador solar

Manual para el instalador especializado

Instalación
Manejo
Funciones y opciones
Resolución de problemas

La certificación cTUVus certifica que el regulador cumple con las normas UL 60730-1:2009 y CSA B60730.1:2002.

El portal de internet para acceder de forma sencilla y segura a sus datos de sistema – www.vbus.net

Gracias por comprar este aparato de RESOL.
Por favor, lea detenidamente estas instrucciones para poder aprovechar óptimamente el rendimiento de este equipo. Conserve el manual de instrucciones cuidadosamente.

48006211

es

Manual

www.resol.com

Advertencias de seguridad

Por favor, preste atención a las siguientes advertencias de seguridad para evitar riesgos y daños personales y materiales.

Indicaciones a seguir

¡Debe respetar los estándares, directivas y legislaciones locales vigentes!

Información sobre el producto

Uso adecuado

El termostato está indicado para el uso en los sistemas de energía solar térmica y se debe utilizar teniendo en cuenta los datos técnicos especificados en este manual de instrucciones.

La empresa RESOL declina cualquier responsabilidad respecto a la utilización incorrecta del producto.

Declaración de conformidad CE

Este producto cumple con las directivas pertinentes y por lo tanto está etiquetado con la marca CE. La Declaración de Conformidad está disponible bajo pedido.

Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del equipo.

➔ Asegúrese de que tanto el regulador como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.

Sujeto a cambios técnicos. Puede contener errores.

A quien se dirige este manual de instrucciones

Este manual se dirige exclusivamente a técnicos cualificados.

Los trabajos eléctricos deben ser realizados exclusivamente por un técnico eléctrico autorizado.

La primera puesta en servicio del regulador debe ser realizada por el fabricante o por su personal técnico.

Explicación de los símbolos

¡ADVERTENCIA! ¡Las advertencias se muestran con un triángulo de alerta!

➔ **¡Contienen información sobre cómo evitar los riesgos descritos!**

Los mensajes de advertencia describen el peligro que puede ocurrir cuando éste no se evita.

- **ADVERTENCIA** significa que hay riesgo de accidentes con lesiones, incluso peligro de muerte
- **ATENCIÓN** significa que se pueden producir daños en el aparato

Nota:

Las notas se indican con un símbolo de información.

➔ Las flechas indican los pasos de las instrucciones que deben llevarse a cabo.

Tratamiento de residuos

- Deshágase del embalaje de este producto de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Los equipos antiguos, una vez finalizada su vida útil, deben ser entregados a un punto de recogida para ser tratados ecológicamente. A petición, puede entregarnos los equipos usados y garantizar un tratamiento ambientalmente respetuoso.

© 20151016_48006211_DeltaSol_BS_Plus_V2.mones

El DeltaSol® BS Plus es un regulador multifacético diseñado para su uso en sistemas de energía solar y calefacción estándares. El menú de puesta en marcha intuitivo guía al usuario a través de la instalación en sólo 6 fases.

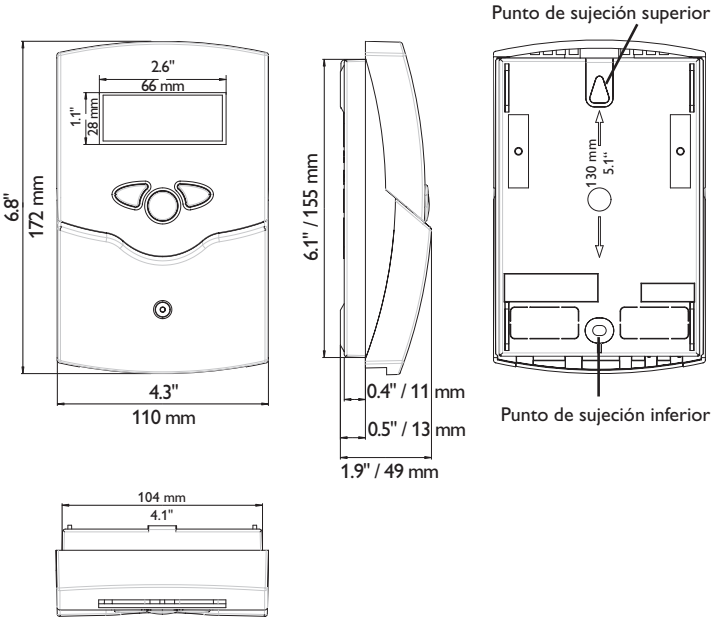
El esquema de sistema seleccionado se visualiza en la pantalla, los componentes del sistema indican su estado de funcionamiento mediante parpadeos.

Contenido

1 Visiòn de conjunto 4
2 Instalación 5
2.1 Montaje 5
2.2 Conexiones eléctricas 6
2.3 Comunicación de datos / Bus 7
2.4 Vista general de los esquemas de sistema 8
3 Manejo y funcionamiento 34
3.1 Teclas de ajuste 34
4 Display de monitoreo del sistema 34
4.1 Vista general del sistema 35
4.2 Significado de los parpadeos 35
5 Puesta en marcha 36
6 Canales 38
6.1 Canales de visualización 38
6.2 Teclas de ajuste 41
7 Búsqueda de errores 52
8 Accesorios 55
8.1 Sondas e instrumentos de medición 56
8.2 Accesorios VBus® 56
8.3 Adaptadores de interfaz 57

1 Visiòn de conjunto

- **10 sistemas básicos a elegir**
- **Contador de energía (según el sistema)**
- **Control de funcionamiento**
- **Función termostato opcional (con temporizador), desinfección térmica (legionela), opción drainback**
- **Menú de puesta en servicio**
- **Visualización en grados °C o °F**
- **Manejo de bombas de alta efi ciencia mediante un adaptador**



Datos técnicos

Entradas: 4 sondas de temperatura Pt1000

Salidas: 2 relés semiconductores

Potencia de salida: 1 (1) A 240 V~ (relé semiconductor)

Potencia total de salida: 2 A 240 V~

Alimentación: 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz)

Tipo de conexión: Y

Standby: 0,38 W

Clases de controles de temperatura: I

Eficiencia energética [%]: 1

Funcionamiento: tipo 1.C.Y

Ratio de sobretensión transitoria: 2,5 kV

Interfaz de datos: VBus® de RESOL

Transmisión de corriente VBus®: 35 mA

Funciones: control de funcionamiento, contador de horas de funcionamiento, función de captador de tubos de vacío, función termostato, contador de energía y control de velocidad

Carcasa: de plástico, PC-ABS y PMMA

Montaje: sobre pared o en cuadro de conexiones

Visualización/Pantalla: pantalla System-monitoring con un campo de 16 segmentos y otro de 7 para visualizar el sistema, 8 símbolos para visualizar el estado de funcionamiento del sistema y un piloto de control

Manejo: con las tres teclas frontales

Tipo de protección: IP 20 / IEC 60529

Categoría de protección: II

Temperatura ambiente: 0 … 40 °C

Índice de contaminación: 2

Dimensiones: 172 x 110 x 49 mm

2 Instalación

2.1 Montaje

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!

Sea precavido al abrir la carcasa: ¡componentes bajo tensión!

➔ **¡Desconecte siempre el equipo de la corriente antes de desmontar la tapa!**

Nota:

Fuertes campos electromagnéticos pueden alterar el funcionamiento del equipo.

➔ Asegúrese de que tanto el regulador como el sistema no estén expuestos a fuentes de fuertes campos electromagnéticos.

El equipo se debe montar únicamente en espacios interiores libres de humedad.

En su línea de alimentación, debe instalarse un interruptor bipolar con una separación mínima de 3 mm entre contactos o un dispositivo separador (fusible) según las normas vigentes de instalación.

Por favor, recuerde que el cableado de las sondas y sensores no debe compartir las mismas canaletas que los cableados eléctricos o líneas de alimentación.

Para colgar el equipo en la pared, siga los siguientes pasos:

➔ Desatornille el tornillo de estrella de la tapa y retírela de la carcasa tirándola hacia abajo.

➔ Marque el punto de sujeción superior en la pared. Taladre un agujero y fije el taco y el tornillo suministrados, dejando su cabeza sobresaliendo.

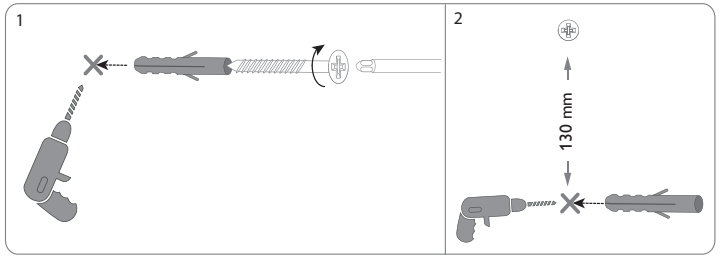
➔ Cuelgue el equipo en el tornillo superior. Marque el punto de fijación inferior (distancia entre los agujeros: 130 mm).

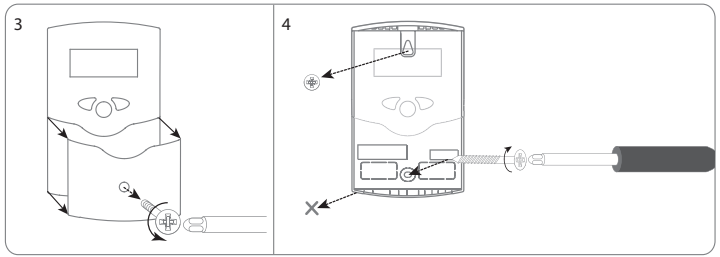
➔ Taladre el agujero e inserte el taco.

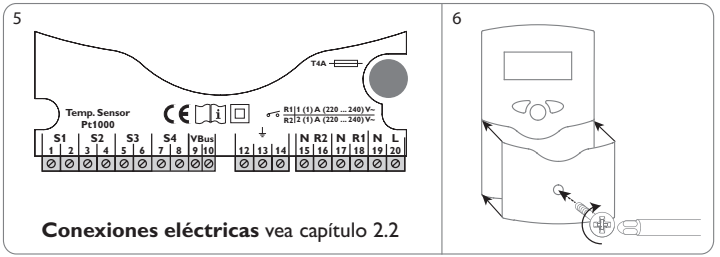
➔ Fije el regulador a la pared apretando el tornillo inferior.

➔ Realice el cableado eléctrico según la asignación de bornes (vea capítulo 2.2).

➔ Vuelva a colocar la tapa en la carcasa y fíjela con el tornillo frontal.







Conexiones eléctricas vea capítulo 2.2

2.2 Conexiones eléctricas

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas electrostáticas!

¡Las descargas electrostáticas pueden dañar los componentes electrónicos del equipo!

➔ **¡Descárguese de electricidad estática antes de tocar el equipo!**

¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de descargas eléctricas!

Sea precavido al abrir la caja del termostato: ¡componentes bajo tensión!

➔ **¡Desconecte siempre el equipo de la corriente antes de desmontar la tapa!**

Nota:
¡La conexión del equipo a la red eléctrica tiene que ser siempre el último paso de la instalación!

La corriente eléctrica que alimenta el termostato debe pasar por un interruptor de red externo con un voltaje comprendido entre 100 V~ … 240 V~ (50 Hz … 60 Hz). Fije los cables en la caja mediante las bridas sujetacables y los tornillos correspondientes.

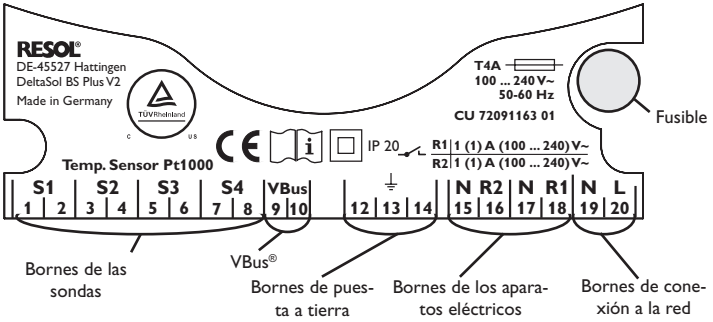
El termostato incluye dos relés semiconductores a los cuales se pueden conectar aparatos eléctricos como, por ejemplo, bombas, válvulas, etc.:

- Relé 1
  18 = conductor R2
  17 = conductor neutro N
  13 = borne de puesta a tierra
- Relé 2
  16 = conductor R2
  15 = conductor neutro N
  14 = borne de puesta a tierra

La conexión a la red eléctrica se realiza mediante los siguientes bornes:
19 = conductor neutro N
20 = conductor L
12 = borne de puesta a tierra ⏚

Las sondas de temperatura (S1 a S4) se deben conectar con cualquier polaridad a los siguientes bornes:
1/2 = sonda 1 (p. ej. sonda del captador)
3/4 = sonda 2 (p. ej. sonda del acumulador)
5/6 = sonda 3 (p. ej. sonda del acumulador parte superior)
7/8 = sonda 4 (p. ej. sonda del retorno)

Todas las sondas de temperatura Pt1000 tienen un elemento de medición de platino en su punta. La resistencia del elemento de medición varía en función de la temperatura (véase la tabla en el quinto capítulo).
Las sondas FKP y FRP se diferencian por el material aislante. El material aislante del cable de la sonda FKP resiste a temperaturas muy altas; por eso se recomienda utilizar este tipo de sondas en los captadores. Las sondas FRP están indicadas para la utilización en acumuladores o en tuberías.


RESOL®
DE-45527 Hattingen
DeltaSol BS Plus V2
Made in Germany
T4A
100 ... 240 V~
50-60 Hz
CU 72091163 01
Fusible
IP 20
R1 1 (1) A (100 ... 240) V~
R2 1 (1) A (100 ... 240) V~
Temp. Sensor Pt1000
S1 1 2 | S2 3 4 | S3 5 6 | S4 7 8 | VBus 9 10 | 12 13 14 | N 15 | R2 16 | N 17 | R1 18 | N 19 | L 20
Bornes de las sondas
VBus®
Bornes de puesta a tierra
Bornes de los aparatos eléctricos
Bornes de conexión a la red

2.3 Comunicación de datos / Bus

El regulador está equipado con el bus **VBus®** para transferir datos y alimentar eléctricamente, en parte, a módulos externos. La conexión se realiza en los bornes marcados con **VBus** sin importar la polaridad.

Se pueden conectar a través de este bus uno o varios módulos **VBus®**, como por ejemplo:

- Datalogger DL2
- Datalogger DL3

Además, se puede conectar el regulador a un PC o a la red mediante el adaptador de interfaz VBus®/USB o el VBus®/LAN (no incluido con el equipo).

Nota:
Para ver más accesorios, vea página 55.

2.4 Vista general de los esquemas de sistema

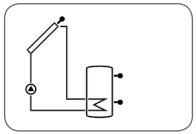
Sistema 1

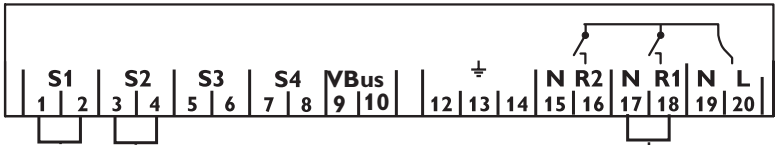
El termostato calcula la diferencia de temperatura entre la sonda de captador S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia es mayor o igual que la diferencia de temperatura de activación ajustada (DT E), el relé 1 activa la bomba solar, y el acumulador es cargado hasta alcanzar la diferencia de temperatura de desactivación (DT A) o la temperatura máxima de acumulador (S MX).

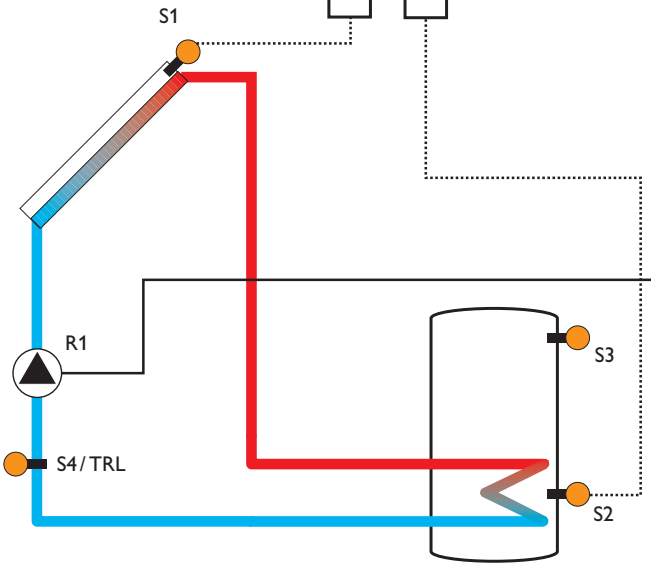
Las sondas S3 y S4 pueden conectarse opcionalmente para mediciones.

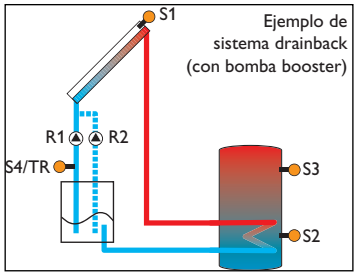
La sonda S3 también se puede utilizar como sonda de referencia de la opción Desconexión de seguridad del acumulador (OSNO). Si el balance térmico (OWMZ) está activado, la sonda S4 debe utilizarse como sonda del retorno.

Si la opción drainback (ODB) está activada, puede utilizarse el rele 2 para activar una bomba booster. Para ello debe estar activada la función booster (OBST).









Canales de visualización				
Canal		Significado	Borne	Página
INIT	x*	Inicialización de ODB activa	-	38
FLL	x*	Tiempo de llenado de ODB activo	-	38
STAB	x*	Estabilización de ODB activa	-	38
KOL	x	Temperatura del captador	S1	38
TSP	x	Temperatura del acumulador	S2	38
S3	x	Temperatura medida por la sonda 3	S3	39
TSPO	x	Temperatura de la zona superior del acumulador	S3	38
S4	x	Temperatura medida por la sonda 4	S4	39
TRL	x*	Temperatura de la sonda de retorno	S4	38
n %	x	Velocidad de R1	R1	39
hP	x	Horas de funcionamiento R1	R1	40
hP1	x*	Horas de funcionamiento R1 (si OBST está activada)	R1	40
hP2	x*	Horas de funcionamiento R2 (si OBST está activada)	R2	40
kWh	x*	Cantidad de calor en kWh	-	39
MWh	x*	Cantidad de calor en MWh	-	39
ZEIT	x	Tiempo	-	40

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
ANL	x	Esquema de sistema	1	41
DT E	x	Diferencia de temperatura de activación	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT A	x	Diferencia de temperatura de desactivación	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT S	x	Diferencia de temperatura nominal	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS	x	Aumento R1	2 K [4 °Ra]	42
nMN	x	Velocidad mínima	30 %	42
S MX	x	Temperatura máxima del acumulador	60 °C [140 °F]	42
OSNO	x	Opción Desconexión de seguridad del acumulador	OFF	43
		Temperatura de seguridad del captador	130 °C [270 °F]	43
NOT	x	Temperatura de seguridad del captador si ODB está activada:	95 °C [200 °F]	43
OKK	x	Refrigeración opcional del captador	OFF	43
KMX	x*	Temperatura máxima del captador	110 °C [230 °F]	43
OSYK	x	Refrigeración opcional del sistema	OFF	44
DTKE	x*	Diferencia de temperatura de activación de la refrigeración	20.0 K [40,0 °Ra]	44

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
DTKA	x*	Diferencia de temperatura de desactivación de la refrigeración	15,0 K [30,0 °Ra]	44
OSPK	x	Refrigeración opcional del acumulador	OFF	44
OURL	x*	Opción de refrigeración en espera por vacaciones	OFF	44
TURL	x*	Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones	40 °C [110 °F]	44
OKN	x	Opción de limitación mínima del captador	OFF	45
KMN	x*	Temperatura mínima del captador	10 °C [50 °F]	45
OKF	x	Anticongelante opcional	OFF	45
KFR	x*	Temperatura del anticongelante	4.0 °C [40,0 °F]	45
ORK	x	Captador de tubos de vacío opcional	OFF	47
RKAN	x*	Tiempo de inicio de ORK	07:00	47
RKEN	x*	Tiempo final de ORK	19:00	47
RKLA	x*	Duración de ORK	30 s	47
RKSZ	x*	Tiempo de parada de ORK	30 min	47
OWMZ	x	Balance térmico opcional	OFF	48
VMAX	x*	Caudal máximo	6.0 l	48
MEDT	x*	Tipo de protección anticongelante	1	48
MED%	x*	Concentración de anticongelante (sólo si MEDT = propileno o etileno)	45 %	48
ODB	x	Opción "Drainback"	OFF	49
tDTE	x*	ODB condición de activación - periodo	60 s	49
tFLL	x*	ODB tiempo de llenado	5.0 min	49
tSTB	x*	ODB tiempo de estabilización	2,0 min	49
OBST	s*	Función booster opcional	OFF	49
HND1	x	Modo manual de R1	Auto	50
HND2	x	Modo manual de R2	Auto	50
ADA1	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
SPR	x	Idioma	dE	50
EINH	x	Unidad de temperatura	°C	50
RESE	x	Reset - restaurar los ajustes de fábrica		51
W005####		Número de versión		

Leyenda:

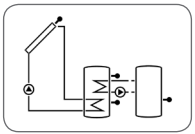
Símbolo	Significado
x	El canal está disponible
x*	El canal está disponible si la opción está activada.
s*	Es un canal específico del sistema; sólo está disponible si la opción está activada.

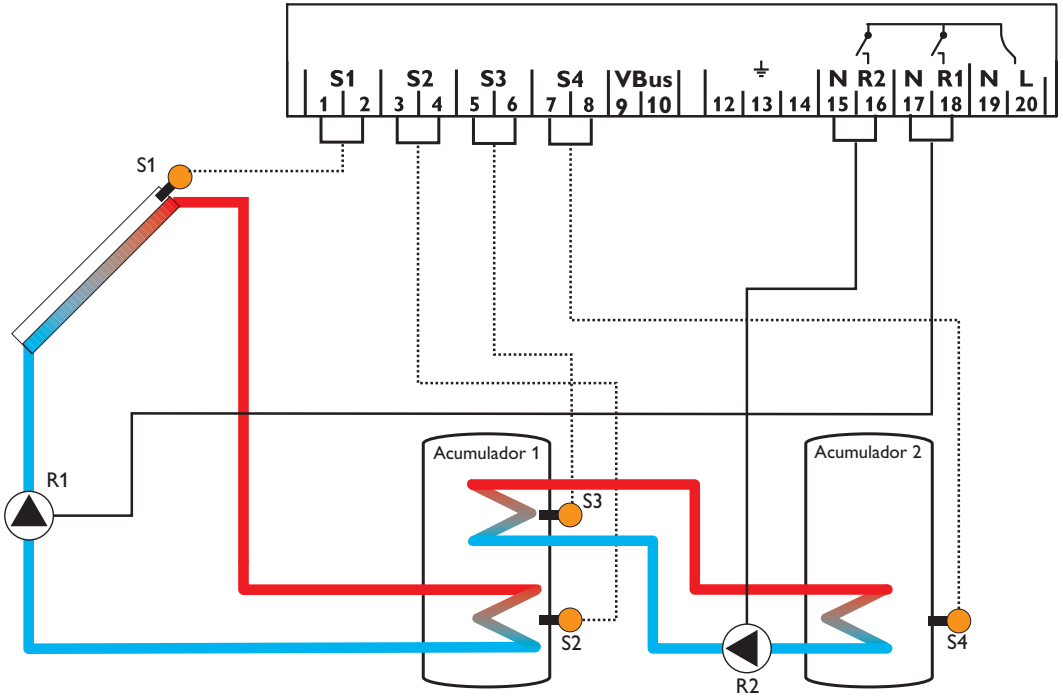
Sistema 2

El termostato calcula la diferencia de temperatura entre la sonda de captador S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia es mayor o igual que la diferencia de temperatura de activación ajustada (DT E), el relé 1 activa la bomba solar, y el acumulador es cargado hasta alcanzar la diferencia de temperatura de desactivación (DT A) o la temperatura máxima de acumulador (S MX).

El relé 2 activa el intercambio de calor entre el acumulador 1 y el acumulador 2 si la diferencia de temperatura entre las sondas S3 y S4 es mayor o igual que la diferencia de temperatura de activación ajustada (DT3E) hasta que se han alcanzado los límites mínimo (MN3E) y máximo (MX3E) de la temperatura del acumulador.

La sonda S3 se puede utilizar opcionalmente como sonda de referencia de la función de desinfección térmica (ODT) o de la opción Desconexión de seguridad del acumulador (OSNO).





Canales de visualización				
Canal		Significado	Borne	Página
INIT	x*	Inicialización de ODB activa	-	38
FLL	x*	Tiempo de llenado de ODB activo	-	38
STAB	x*	Estabilización de ODB activa	-	38
KOL	x	Temperatura del captador	S1	38
TSP1	x	Temperatura de la zona inferior del acumulador 1	S2	38
TSPO	x	Temperatura de la zona superior del acumulador 1	S3	38
TSP2	x	Temperatura de la zona inferior del acumulador 2	S4	38
n1 %	x	Velocidad de R1	R1	39
n2 %	x	Velocidad de R2	R2	39
h P1	x	Horas de funcionamiento R1	R1	40
h P2	x	Horas de funcionamiento R2	R2	40
ZEIT	x	Tiempo	-	40

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
ANL	x	Esquema de sistema	2	41
DT E	x	Diferencia de temperatura de activación	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT A	x	Diferencia de temperatura de desactivación	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT S	x	Diferencia de temperatura nominal	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS	x	Aumento R1	2 K [4 °Ra]	42
n1MN	x	Velocidad mínima de R1	30 %	42
S MX	x	Temperatura máxima del acumulador	60 °C [140 °F]	42
OSNO	x	Opción Desconexión de seguridad del acumulador	OFF	43
n2MN	s	Velocidad mínima de R2	30 %	42
NOT	x	Temperatura de seguridad del captador	130 °C [270 °F]	43
		Temperatura de seguridad del captador si ODB está activada:	95 °C [200 °F]	43
OKK	x	Refrigeración opcional del captador	OFF	43
KMX	x*	Temperatura máxima del captador	110 °C [230 °F]	43
OSYK	x	Refrigeración opcional del sistema	OFF	44
DTKE	x*	Diferencia de temperatura de activación de la refrigeración	20.0 K [40,0 °Ra]	44
DTKA	x*	Diferencia de temperatura de desactivación de la refrigeración	15,0 K [30,0 °Ra]	44
OSPK	x	Refrigeración opcional del acumulador	OFF	44
OURL	x*	Opción de refrigeración en espera por vacaciones	OFF	44
TURL	x*	Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones	40 °C [110 °F]	44

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
OKN	x	Opción de limitación mínima del captador	OFF	45
KMN	x*	Temperatura mínima del captador	10 °C [50 °F]	45
OKF	x	Anticongelante opcional	OFF	45
KFR	x*	Temperatura del anticongelante	4.0 °C [40,0 °F]	45
ORK	x	Captador de tubos de vacío opcional	OFF	47
RKAN	x*	Tiempo de inicio de ORK	07:00	47
RKEN	x*	Tiempo final de ORK	19:00	47
RKLA	x*	Duración de ORK	30 s	47
RKSZ	x*	Tiempo de parada de ORK	30 min	47
DT3E	s	Diferencia de temperatura de activación 3	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT3A	s	Diferencia de temperatura de desactivación 3	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT3S	s	Diferencia de temperatura nominal 3	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS3	s	Aumento R2	2 K [4 °Ra]	42
MX3E	s	Límite de activación para la temperatura máxima	60.0 °C [140.0 °F]	29
MX3A	s	Límite de desactivación para la temperatura máxima	58.0 °C [136.0 °F]	29
MN3E	s	Límite de activación para la temperatura mínima	5.0 °C [40,0 °F]	29
MN3A	s	Límite de desactivación para la temperatura mínima	10.0 °C [50.0 °F]	29
ODB	x	Opción "Drainback"	OFF	49
tDTE	x*	ODB condición de activación - periodo	60 s	49
tFLL	x*	ODB tiempo de llenado	5.0 min	49
tSTB	x*	ODB tiempo de estabilización	2,0 min	49
HND1	x	Modo manual de R1	Auto	49
HND2	x	Modo manual de R2	Auto	50
ADA1	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
ADA2	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
SPR	x	Idioma	dE	50
EINH	x	Unidad de temperatura	°C	50
RESE	x	Reset - restaurar los ajustes de fábrica		51
W005####		Número de versión		

Leyenda:

Símbolo	Significado
x	El canal está disponible
x*	El canal está disponible si la opción está activada.
s*	Es un canal específico del sistema; sólo está disponible si la opción está activada.

Funciones específicas del sistema

Los siguiente ajustes son necesarios para las funciones específicas en el sistema 2.

Regulación de la diferencia de temperatura (ΔT) para el intercambio de calor entre 2 acumuladores

DT3E:
Diferencia de temperatura de activación
Rango de ajuste:
1.0 … 20.0 K [2,0 … 40 °Ra]
Ajuste de fábrica: 6.0 K [12.0°Ra]

DT3A:
Diferencia de temperatura de desactivación
Rango de ajuste:
0.5 … 19,5 K [1,0 … 39,0 °Ra]
Ajuste de fábrica: 4.0 K [8.0°Ra]

Las sondas de referencia para esta función son S3 y S4.

En el sistema 2 el termostato permite una regulación diferencial adicional para el intercambio de calor entre dos acumuladores. La regulación de diferencia simple se ajusta mediante la diferencia de temperatura de activación (**DT3E**) y desactivación (**DT3A**).

Cuando la diferencia de temperatura sobrepasa la diferencia de temperatura de activación ajustada, el relé 2 cierra. Cuando la diferencia de temperatura vuelve a caer por debajo de la diferencia de temperatura de desactivación ajustada, el relé 2 abre.

Nota:
La diferencia de temperatura de activación debe ser como mínimo 0,5 K [1 °Ra] mayor que la diferencia de temperatura de desactivación.

Regulación de velocidad

DT3S:
Diferencia de temperatura nominal
Rango de ajuste:
1.5 … 30.0 K [3.0 … 60.0 °Ra]
Ajuste de fábrica: 10.0 K [20.0 °Ra]

ANS3:
Aumento
Rango de ajuste:
1 … 20 K [2 … 40 °Ra]
Ajuste de fábrica: 2 K [4 °Ra]

Cuando se alcanza la diferencia de temperatura de activación, se activa la bomba durante 10 segundos a plena velocidad. Después se reduce la velocidad al valor mínimo ajustado (**n2MN**).

Cuando la diferencia de temperatura alcanza la diferencia de temperatura nominal ajustada (**DT3S**), la velocidad aumenta en un nivel (10 %). Cada vez que sube la diferencia de temperatura por el valor de aumento **ANS3**, la velocidad aumenta en 10 % hasta alcanzar la velocidad máxima de 100 %.

Nota:
Poner el relé 2 en "Auto" en el canal de ajuste **HND2** para regular la velocidad de la bomba de intercambio de calor.

Nota:
La diferencia de temperatura nominal debe ser como mínimo 0,5 K[1 °Ra] mayor que la diferencia de temperatura de activación.

Regulación de velocidad

n2MN:
Velocidad mínima
Rango de ajuste: 30 … 100 %
Ajuste de fábrica: 30 %

En el canal de ajuste **n2MN** puede definirse una velocidad mínima relativa de la salida R2**.**

Nota:
Cuando se conectan consumidores no regulados por la velocidad (p. ej. válvulas), poner el valor **n2MN** en 100 % para desactivar la regulación de velocidad.

Limitación de temperatura máxima

MX3E **MX3A**
Limitación de temperatura máxima
Rango de ajuste: 0,0 … 95.0 °C [30,0 … 200,0 °F]
Ajuste de fábrica:
MX3E: 60.0 °C [140.0 °F] MX3A: 58.0 °C [136.0 °F]

Pueden ajustarse límites de temperatura mínimos y máximos para el intercambio de calor.

La sonda de referencia para el límite máximo de la temperatura es la sonda 4.

La limitación de temperatura máxima permite ajustar una temperatura máxima para la sonda de referencia, por ejemplo para reducir el riesgo de escaldadura en un acumulador. Cuando se excede **MX3E**, el relé 2 abre hasta que la temperatura en la sonda 4 cae por debajo de **MX3A**.

Limitación de temperatura mínima

MN3E **MN3A**
Limitación de temperatura mínima
Rango de ajuste: 0.0 … 90.0 °C [30.0 … 190.0 °F]
Ajuste de fábrica (sólo si ANL = 2):
MN3E: 5.0 °C [40.0 °F] MN3A: 10.0 °C [50.0 °F]

La sonda de referencia para la limitación de temperatura mínima es la sonda 3.

La limitación de temperatura mínima permite ajustar una temperatura mínima para la fuente de calor en el sistema 2. Cuando la temperatura en la sonda 3 cae por debajo de **MN3E**, el relé 2 abre hasta que la temperatura en la sonda 3 vuelve a exceder **MN3A**.

Tanto la diferencia de temperatura de activación (**DT3E**) como la diferencia de temperatura de desactivación (**DT3A**) son válidas para la limitación de temperatura máxima y mínima.

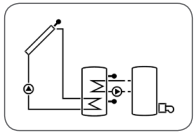
Sistema 3

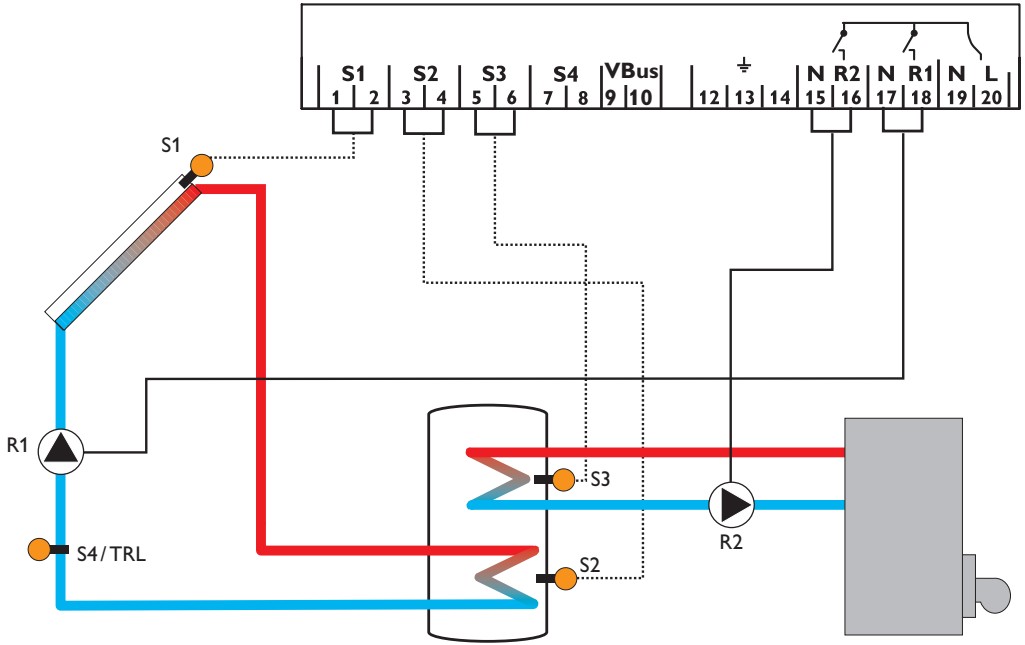
El termostato calcula la diferencia de temperatura entre la sonda de captador S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia es mayor o igual que la diferencia de temperatura de activación ajustada (DT E), el relé 1 activa la bomba solar, y el acumulador es cargado hasta alcanzar la diferencia de temperatura de desactivación (DT A) o la temperatura máxima de acumulador (S MX).

La sonda S3 se utiliza para una función de termostato que conmuta el relé 2 para una calefacción adicional o evacuación del calor excedente en cuanto se alcanza la temperatura de activación del termostato (NH E) ajustada. Esta función puede combinarse opcionalmente con hasta tres márgenes de tiempo ajustables.

La sonda S3 puede utilizarse opcionalmente como sonda de referencia para la función de desinfección térmica (OTD). La sonda S3 se puede utilizar opcionalmente como sonda de referencia de la opción Desconexión de seguridad del acumulador (OSNO).

La sonda S4 puede conectarse opcionalmente para mediciones. Si el balance térmico (OWMZ) está activado, la sonda S4 debe utilizarse como sonda del retorno.





Canales de visualización

Canal		Significado	Borne	Página
INIT	x*	Inicialización de ODB activa	-	38
FLL	x*	Tiempo de llenado de ODB activo	-	38
STAB	x*	Estabilización de ODB activa	-	38
KOL	x	Temperatura del captador	S1	38
TSPU	x	Temperatura de la zona inferior del acumulador 1	S2	38
TSPO	x	Temperatura de la zona superior del acumulador 1	S3	38
TDES	s*	Temperatura de desinfección (desinfección térmica)	S3	17
S4	x	Temperatura medida por la sonda 4	S4	39
TRL	x*	Temperatura de la sonda de retorno	S4	38
n1 %	x	Velocidad de R1	R1	39
h P1	x	Horas de funcionamiento R1	R1	40
h P2	x	Horas de funcionamiento R2	R2	40
kWh	x*	Cantidad de calor en kWh	-	39
MWh	x*	Cantidad de calor en MWh	-	39
CDES	s*	Cuenta hacia atrás del periodo de monitoreo (desinfección térmica)	-	40
SDES	s*	Visualización del tiempo de inicio (desinfección térmica)	-	39
DDES	s*	Visualización del tiempo de calentamiento (desinfección térmica)	-	39
ZEIT	x	Tiempo	-	40

Canales de ajuste

Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
ANL	x	Esquema de sistema	3	41
DT E	x	Diferencia de temperatura de activación	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT A	x	Diferencia de temperatura de desactivación	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT S	x	Diferencia de temperatura nominal	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS	x	Aumento R1	2 K [4 °Ra]	42
n1MN	x	Velocidad mínima de R1	30 %	42
S MX	x	Temperatura máxima del acumulador	60 °C [140 °F]	42
OSNO	x	Opción Desconexión de seguridad del acumulador	OFF	43
		Temperatura de seguridad del captador	130 °C [270 °F]	43
NOT	x	Temperatura de seguridad del captador si ODB está activada:	95 °C [200 °F]	43
OKK	x	Refrigeración opcional del captador	OFF	43
KMX	x*	Temperatura máxima del captador	110 °C [230 °F]	43
OSYK	x	Refrigeración opcional del sistema	OFF	44
DTKE	x*	Diferencia de temperatura de activación de la refrigeración	20.0 K [40,0 °Ra]	44
DTKA	x*	Diferencia de temperatura de desactivación de la refrigeración	15,0 K [30,0 °Ra]	44
OSPK	x	Refrigeración opcional del acumulador	OFF	44
OURL	x*	Opción de refrigeración en espera por vacaciones	OFF	44
TURL	x*	Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones	40 °C [110 °F]	44

Canales de ajuste

Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
OKN	x	Opción de limitación mínima del captador	OFF	45
KMN	x*	Temperatura mínima del captador	10 °C [50 °F]	45
OKF	x	Anticongelante opcional	OFF	45
KFR	x*	Temperatura del anticongelante	4.0 °C [40,0 °F]	45
ORK	x	Captador de tubos de vacío opcional	OFF	47
RKAN	x*	Tiempo de inicio de ORK	07:00	47
RKEN	x*	Tiempo final de ORK	19:00	47
RKLA	x*	Duración de ORK	30 s	47
RKSZ	x*	Tiempo de parada de ORK	30 min	47
OWMZ	x	Balance térmico opcional	OFF	48
VMAX	x*	Caudal máximo	6.0 l	48
MEDT	x*	Tipo de protección anticongelante	1	48
MED%	x*	Concentración de anticongelante	45 %	48
NH E	s	Temperatura de activación para el termostato 1	40 °C [110 °F]	16
NH A	s	Temperatura de desactivación del termostato 1	45 °C [120 °F]	16
t1 E	s	Tiempo de activación del termostato 1	00:00	16
t1 A	s	Tiempo de desactivación del termostato 1	00:00	16
t2 E	s	Tiempo de activación del termostato 2	00:00	16
t2 A	s	Tiempo de desactivación del termostato 2	00:00	16
t3 E	s	Tiempo de activación del termostato 3	00:00	16
t3 A	s	Tiempo de desactivación del termostato 3	00:00	16
ODB	x	Opción "Drainback"	OFF	49
tDTE	x*	ODB condición de activación - periodo	60 s	49
tFLL	x*	ODB tiempo de llenado	5.0 min	49
tSTB	x*	ODB tiempo de estabilización	2,0 min	49
OTD	s	Opción "Desinfección térmica"	OFF	17
PDES	s*	Periodo de monitoreo	01:00	17
DDES	s*	Periodo de calentamiento	01:00	17
TDES	s*	Temperatura de desinfección	60 °C [140 °F]	17
SDES	s*	Hora de inicio	00:00	17
HND1	x	Modo manual de R1	Auto	50
HND2	x	Modo manual de R2	Auto	50
ADA1	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
SPR	x	Idioma	dE	50
EINH	x	Unidad de temperatura	°C	50
RESE	x	Reset - restaurar los ajustes de fábrica		51
W005####		Número de versión		

Leyenda:

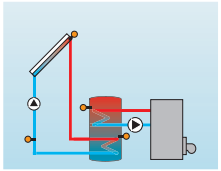
Símbolo	Significado
x	El canal está disponible
x*	El canal está disponible, wenn die entsprechende Option aktiviert ist
s	Canal específico del sistema
s*	Es un canal específico del sistema; sólo está disponible si la opción está activada.

Funciones específicas de los sistemas

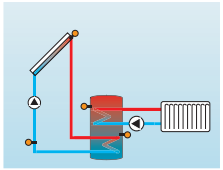
Los siguientes parámetros se deben realizar para ajustar las funciones específicas del sistema 2. Los canales descritos no están disponibles en los demás sistemas.

Función termostato

Calefacción adicional



Utilización del exceso de calor

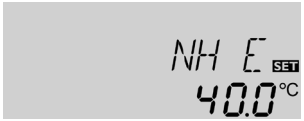


La función termostato funciona independientemente de la instalación solar y se puede utilizar, por ejemplo, para aprovechar el exceso de calor o para la calefacción adicional.

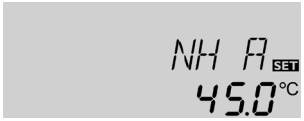
- **NH E < NH A**
  Función termostato utilizada para la calefacción adicional
- **NH E > NH A**
  Función termostato utilizada para aprovechar el exceso de calor

El símbolo ⏸ se visualiza en la pantalla cuando está activado el segundo relé.

¡La sonda de referencia de la función termostato es S3!



NH E:
Temperatura de activación del termostato
Rango de ajuste:
0,0 °C … 95,0 °C [30.0 °F … 200.0 °F]
Ajuste de fábrica: 40,0 °C [110.0°F]



NH A:
Temperatura de desactivación del termostato
Rango de ajuste:
0,0 °C … 95,0 °C [30.0 °F … 200.0 °F]
Ajuste de fábrica: 45,0 °C [120.0 °F]

t1 E, t2 E, t3 E:
Tiempo de activación del termostato
Rango de ajuste: 00:00 … 23:45
Ajuste de fábrica: 0:00

t1 A, t2 A, t3 A:
Tiempo de desactivación del termostato
Rango de ajuste: 00:00 … 23:45
Ajuste de fábrica: 0:00

La función termostato incluye tres intervalos horarios (t1 … t3). Si desea activar la función por ejemplo entre las 6:00 y las 9:00 horas, ajuste t1 E a las 6:00 y t1 A a las 9:00.

Si desea desactivar la función termostato, ajuste todos los intervalos horarios a las 00:00 horas.

Opción: Desinfección térmica de la parte superior del acumulador

OTD:
Función de desinfección térmica
Rango de ajuste: ON / OFF
Ajuste de fábrica: OFF

PDES:
Periodo de control
Rango de ajuste: 0 … 30:0 … 24:00 (hh:mm)
Ajuste de fábrica: 01:00

DDES:
Periodo de calefacción
Rango de ajuste:
00:00 … 23:59 (hh:mm)
Ajuste de fábrica: 01:00

TDES:
Temperatura de desinfección
Rango de ajuste:
0 °C … 95 °C [30 °F … 200 °F]
Ajuste de fábrica: 60 °C [140 °F]

Esta función sirve para evitar la proliferación de la legionela en la parte superior del acumulador activando la calefacción adicional.

¡La sonda de referencia de la desinfección térmica es la sonda S3!

➔ Para activar la función, seleccione „ON“ en el canal de ajuste OTD.

Esta función vigila la temperatura del agua en la parte superior del acumulador durante un tiempo predeterminado (periodo de control PDES). Cuando dicha temperatura es superior al valor de desinfección TDES durante todo el período de control, el agua de la parte superior del acumulador queda desinfectada. S3 es la sonda de referencia; se visualiza como parámetro TSPO.

Cuando la función de desinfección térmica está activada, el periodo de control comienza cuando la temperatura medida por la sonda S3 es inferior al valor de desinfección TDES establecido. El parámetro CDES indica el tiempo que queda para que se acabe el período PDES establecido. Cuando la temperatura medida por la sonda S3 sobrepasa el valor TDES durante todo el tiempo de espera, la desinfección térmica se considera como realizada y un nuevo periodo comienza.

Cuando se termina CDES, el relé 2 entra en funcionamiento para activar la calefacción adicional. El periodo de calefacción aparece indicado en el canal DDES en vez de en el canal CDES. El periodo de calefacción DDES comienza cuando la temperatura medida por la sonda S3 es superior al valor de desinfección TDES establecido. Mientras que el periodo de calefacción esté activado, la temperatura medida por la sonda S3 se visualizará en el parámetro TDES en vez de en TSPO.

Cuando la temperatura medida por la sonda S3 sobrepasa el valor TDES predeterminado en más de 5 K [10 °Ra], el relé 2 se desactiva hasta que ésta sea de nuevo inferior a dicho valor en 2 K [4 °Ra].

Cuando la temperatura de S3 es inferior al valor TDES, el periodo de calefacción inicia de nuevo. El proceso de calefacción sólo se puede terminar en el caso de que la temperatura medida por dicha sonda sea superior al valor TDES durante todo el periodo DDES.

Desinfección térmica con inicio retardado

SDES:
Inicio
Rango de ajuste: 00:00 … 24:00 (hh:mm)
Ajuste de fábrica: 0:00

Debido a la flexibilidad del algoritmo de regulación, no es posible predecir la duración exacta de los períodos de desinfección. Si desea establecer una hora de inicio para la desinfección, utilice la función de inicio retardado SDES.

En caso de establecer una hora de inicio retardado en el canal SDES, el proceso de desinfección térmica empezará a la hora establecida en vez de comenzar directamente al acabar el período de control. Si ha ajustado la hora de inicio (SDES) por ejemplo a las 18:30 horas y el período de control (CDES) se ha terminado a las 12:00 horas, el relé 2 se conectará a las 18:30 en lugar de las 12:00, es decir con 6,5 horas de retraso.

La hora de inicio establecida parpadeará en el canal DES durante el retraso. Para desactivar el inicio retardado, ajuste el parámetro SDES a las 00:00 (ajuste de fábrica).

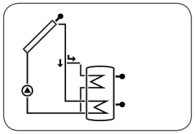
La función OTD está desactivada de fábrica. Cuando la desinfección térmica está activada, los parámetros PDES, TDES, DDES y SDES se visualizan en la pantalla. Una vez acabado el proceso de desinfección, sólo se visualiza el periodo de control PDES.

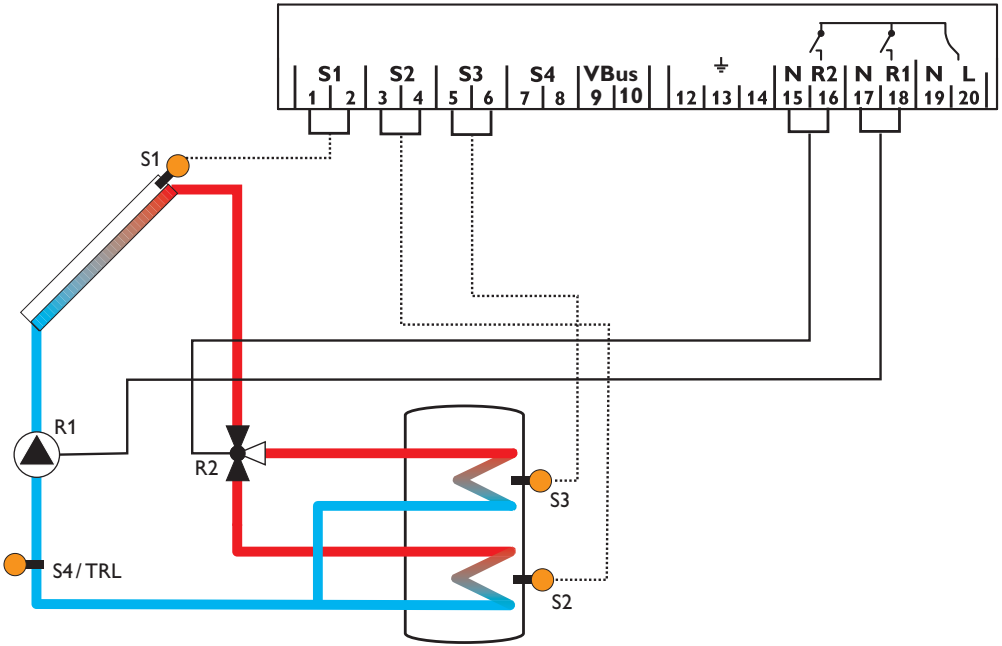
Sistema 4

El termostato calcula la diferencia de temperatura entre la sonda de captador S1 y las sondas de acumulador S2 y S3. En cuanto la diferencia es mayor o igual que las diferencias de temperatura de activación ajustadas (DT1E/DT2E), el relé 1 activa la bomba solar, y la zona de acumulación es cargada hasta alcanzar la diferencia de temperatura de desactivación (DT1A/DT2A) o la temperatura máxima de acumulador (S1MX/S2MX). La lógica de prioridades carga, si fuera posible, primero la zona superior del acumulador. En este caso, el relé 2 conmuta la válvula de 3 vías.

La sonda S4 puede conectarse opcionalmente para mediciones.

Si el balance térmico (OWMZ) está activado, la sonda S4 debe utilizarse como sonda del retorno.





Canales de visualización				
Canal		Significado	Borne	Página
KOL	x	Temperatura del captador	S1	38
TSPU	x	Temperatura de la zona inferior del acumulador 1	S2	38
TSPO	x	Temperatura de la zona superior del acumulador 1	S3	38
S4	x	Temperatura medida por la sonda 4	S4	39
TRL	x*	Temperatura de la sonda de retorno	S4	38
n %	x	Velocidad Relé	R1	39
hP1	x	Horas de funcionamiento R1	R1	40
hP2	x	Horas de funcionamiento R2	R2	40
kWh	x*	Cantidad de calor en kWh	-	39
MWh	x*	Cantidad de calor en MWh	-	39
ZEIT	x	Tiempo	-	40

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
ANL	x	Esquema de sistema	4	41
nMN	x	Velocidad mínima	30 %	42
DT1E	x	Diferencia de temperatura de activación 1	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT1A	x	Diferencia de temperatura de desactivación 1	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT1S	x	Diferencia de temperatura nominal 1	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS1	x	Aumento R1	2 K [4 °Ra]	42
S1 MX	x	Temperatura máxima del acumulador 1	60 °C [140 °F]	42
DT2E	x	Diferencia de temperatura de activación 2	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT2A	x	Diferencia de temperatura de desactivación 2	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT2S	x	Diferencia de temperatura nominal 2	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS2	x	Aumento R2	2 K [4 °Ra]	42
S2MX	x	Temperatura máxima del acumulador 2	60 °C [140 °F]	42
NOT	x	Temperatura de seguridad del captador	130 °C [270 °F]	43
OKK	x	Refrigeración opcional del captador	OFF	43
KMX	x*	Temperatura máxima del captador	110 °C [230 °F]	43
OSYK	x	Refrigeración opcional del sistema	OFF	44
DTKE	x*	Diferencia de temperatura de activación de la refrigeración	20.0 K [40,0 °Ra]	44
DTKA	x*	Diferencia de temperatura de desactivación de la refrigeración	15,0 K [30,0 °Ra]	44
OSPK	x	Refrigeración opcional del acumulador	OFF	44
OURL	x*	Opción de refrigeración en espera por vacaciones	OFF	44
TURL	x*	Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones	40 °C [110 °F]	44

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
OKN	x	Opción de limitación mínima del captador	OFF	45
KMN	x*	Temperatura mínima del captador	10 °C [50 °F]	45
OKF	x	Anticongelante opcional	OFF	45
KFR	x*	Temperatura del anticongelante	4.0 °C [40,0 °F]	45
PRIO	x	Prioridad	2	46
tLP	x	Pausa de carga (lógica de carga oscilante)	2 min	46
tUMW	x	Tiempo de circulación (lógica de carga oscilante)	15 min	46
ORK	x	Captador de tubos de vacío opcional	OFF	47
RKAN	x*	Tiempo de inicio de ORK	07:00	47
RKEN	x*	Tiempo final de ORK	19:00	47
RKLA	x*	Duración de ORK	30 s	47
RKSZ	x*	Tiempo de parada de ORK	30 min	47
OWMZ	x	Balance térmico opcional	OFF	48
VMAX	x*	Caudal máximo	6.0 l	48
MEDT	x*	Tipo de protección anticongelante	1	48
MED%	x*	Concentración de anticongelante (sólo si MEDT = propileno o etileno)	45 %	48
HND1	x	Modo manual de R1	Auto	50
HND2	x	Modo manual de R2	Auto	50
ADA1	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
SPR	x	Idioma	dE	50
EINH	x	Unidad de temperatura	°C	50
RESE	x	Reset - restaurar los ajustes de fábrica		51
W005#####		Número de versión		

Leyenda:

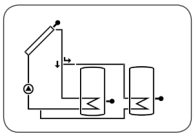
Símbolo	Significado
x	El canal está disponible
x*	El canal está disponible si la opción está activada.

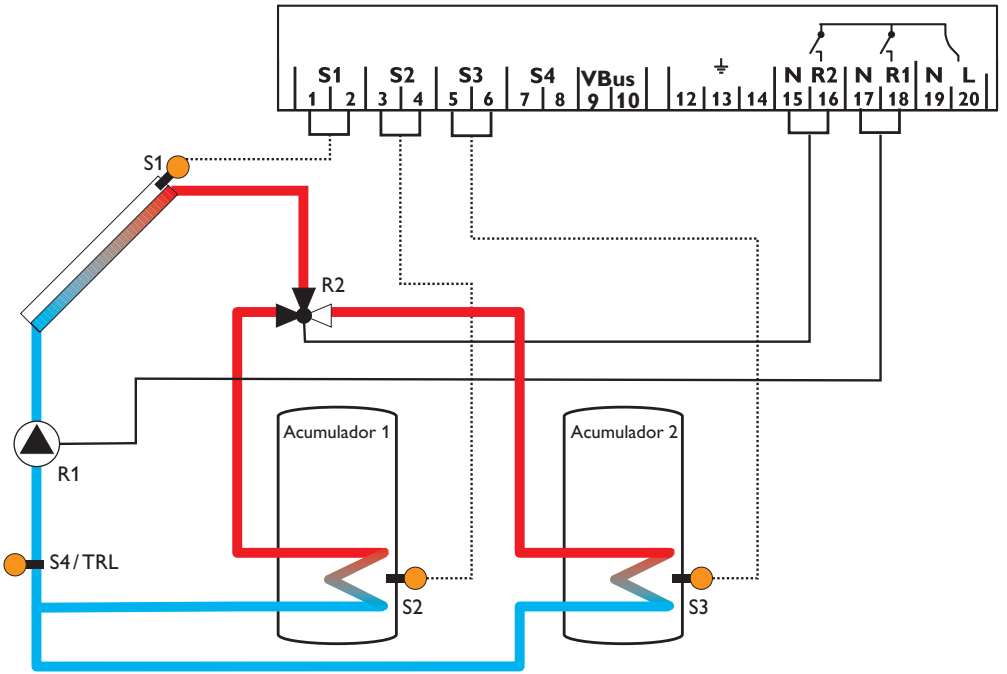
Sistema 5

El termostato calcula la diferencia de temperatura entre la sonda de captador S1 y las sondas de acumulador S2 y S3. En cuanto la diferencia es mayor o igual que las diferencias de temperatura de activación ajustadas (DT1E / DT2E), el relé 1 activa la bomba solar, y el acumulador es cargado hasta alcanzar la diferencia de temperatura de desactivación (DT1A / DT2A) o la temperatura máxima de acumulador (S1MX / S2MX). La lógica de prioridades carga, si fuera posible, primero el acumulador 1. Cuando se carga el acumulador 2, el relé 2 conmuta la válvula de tres vías.

La sonda S4 puede conectarse opcionalmente para mediciones.

Si el balance térmico (OWMZ) está activado, la sonda S4 debe utilizarse como sonda del retorno.





Canales de visualización				
Canal		Significado	Borne	Página
KOL	x	Temperatura del captador	S1	38
TSP1	x	Temperatura de la zona inferior del acumulador 1	S2	38
TSP2	x	Temperatura de la zona inferior del acumulador 2	S3	38
S4	x	Temperatura medida por la sonda 4	S4	39
TRL	x*	Temperatura de la sonda de retorno	S4	38
n %	x	Velocidad Relé	R1	39
hP1	x	Horas de funcionamiento R1	R1	40
hP2	x	Horas de funcionamiento R2	R2	40
kWh	x*	Cantidad de calor en kWh	-	39
MWh	x*	Cantidad de calor en MWh	-	39
ZEIT	x	Tiempo	-	40

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
ANL	x	Esquema de sistema	5	41
nMN	x	Velocidad mínima	30 %	42
DT1E	x	Diferencia de temperatura de activación 1	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT1A	x	Diferencia de temperatura de desactivación 1	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT1S	x	Diferencia de temperatura nominal 1	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS1	x	Aumento R1	2 K [4 °Ra]	42
S1 MX	x	Temperatura máxima del acumulador 1	60 °C [140 °F]	42
DT2E	x	Diferencia de temperatura de activación 2	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT2A	x	Diferencia de temperatura de desactivación 2	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT2S	x	Diferencia de temperatura nominal 2	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS2	x	Aumento R2	2 K [4 °Ra]	42
S2MX	x	Temperatura máxima del acumulador 2	60 °C [140 °F]	42
NOT	x	Temperatura de seguridad del captador	130 °C [270 °F]	43
OKK	x	Refrigeración opcional del captador	OFF	43
KMX	x*	Temperatura máxima del captador	110 °C [230 °F]	43
OSYK	x	Refrigeración opcional del sistema	OFF	44
DTKE	x*	Diferencia de temperatura de activación de la refrigeración	20.0 K [40,0 °Ra]	44
DTKA	x*	Diferencia de temperatura de desactivación de la refrigeración	15,0 K [30,0 °Ra]	44
OSPK	x	Refrigeración opcional del acumulador	OFF	44
OURL	x*	Opción de refrigeración en espera por vacaciones	OFF	44

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
TURL	x*	Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones	40 °C [110 °F]	44
OKN	x	Opción de limitación mínima del captador	OFF	45
KMN	x*	Temperatura mínima del captador	10 °C [50 °F]	45
OKF	x	Anticongelante opcional	OFF	45
KFR	x*	Temperatura del anticongelante	4.0 °C [40,0 °F]	45
PRIO	x	Prioridad	1	46
tLP	x	Pausa de carga (lógica de carga oscilante)	2 min	46
tUMW	x	Tiempo de circulación (lógica de carga oscilante)	15 min	46
ORK	x	Captador de tubos de vacío opcional	OFF	47
RKAN	x*	Tiempo de inicio de ORK	07:00	47
RKEN	x*	Tiempo final de ORK	19:00	47
RKLA	x*	Duración de ORK	30 s	47
RKSZ	x*	Tiempo de parada de ORK	30 min	47
OWMZ	x	Balance térmico opcional	OFF	48
VMAX	x*	Caudal máximo	6.0 l	48
MEDT	x*	Tipo de protección anticongelante	1	48
MED%	x*	Concentración de anticongelante (sólo si MEDT = propileno o etileno)	45 %	48
HND1	x	Modo manual de R1	Auto	50
HND2	x	Modo manual de R2	Auto	50
ADA1	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
SPR	x	Idioma	dE	50
EINH	x	Unidad de temperatura	°C	50
RESE	x	Reset - restaurar los ajustes de fábrica		51
W005####		Número de versión		

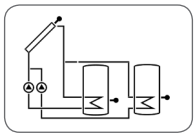
Leyenda:

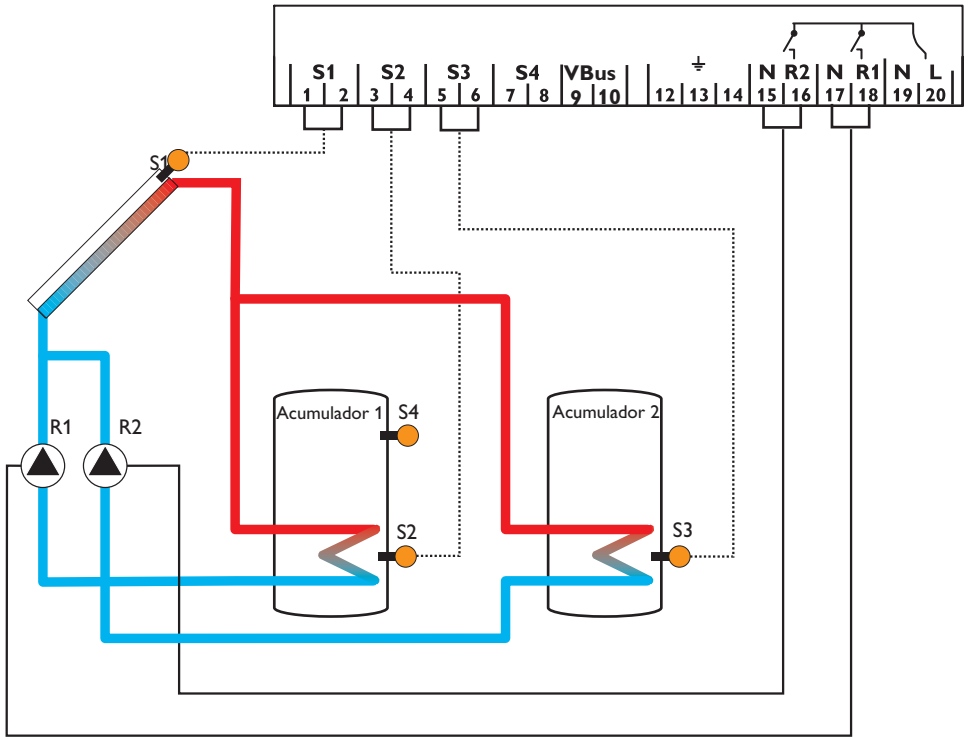
Símbolo	Significado
x	El canal está disponible
x*	El canal está disponible si la opción está activada.

Sistema 6

El termostato calcula la diferencia de temperatura entre la sonda de captador S1 y las sondas de acumulador S2 y S3. En cuanto la diferencia es mayor o igual que las diferencias de temperatura de activación ajustadas (DT1E/DT2E), el relé 1 y/o el relé 2 activan una o ambas bombas solares, y el acumulador es cargado hasta alcanzar la diferencia de temperatura de desactivación (DT1A/DT2A) o la temperatura máxima de acumulador (S1MX/S2MX). La lógica de prioridades carga, si fuera posible, primero el acumulador prioritario seleccionado bajo PRIO. Si el ajuste es PRIO = 0, ambos acumuladores se cargan con la misma prioridad.

La sonda S4 puede conectarse opcionalmente para mediciones. La sonda S4 también se puede utilizar como sonda de referencia de la opción Desconexión de seguridad del acumulador (OSNO).





Canales de visualización				
Canal		Significado	Borne	Página
KOL	x	Temperatura del captador	S1	38
TSP1	x	Temperatura de la zona inferior del acumulador 1	S2	38
TSP2	x	Temperatura de la zona inferior del acumulador 2	S3	38
S4	x	Temperatura medida por la sonda 4	S4	39
TSPO	x	Temperatura de la zona superior del acumulador	S4	38
n1 %	x	Velocidad de R1	R1	39
n2 %	x	Velocidad de R2	R2	39
h P1	x	Horas de funcionamiento R1	R1	39
h P2	x	Horas de funcionamiento R2	R2	39
ZEIT	x	Tiempo	-	40

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
ANL	x	Esquema de sistema	6	41
DT1E	x	Diferencia de temperatura de activación 1	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT1A	x	Diferencia de temperatura de desactivación 1	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT1S	x	Diferencia de temperatura nominal 1	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS1	x	Aumento R1	2 K [4 °Ra]	42
n1MN	x	Velocidad mínima de R1	30 %	42
S1 MX	x	Temperatura máxima del acumulador 1	60 °C [140 °F]	42
OSNO	x	Opción Desconexión de seguridad del acumulador	OFF	42
DT2E	x	Diferencia de temperatura de activación 2	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT2A	x	Diferencia de temperatura de desactivación 2	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT2S	x	Diferencia de temperatura nominal 2	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS2	x	Aumento R2	2 K [4 °Ra]	42
n2MN	x	Velocidad mínima de R2	30 %	42
S2MX	x	Temperatura máxima del acumulador 2	60 °C [140 °F]	42
NOT	x	Temperatura de seguridad del captador	130 °C [270 °F]	43
OKK	x	Refrigeración opcional del captador	OFF	43
KMX	x*	Temperatura máxima del captador	110 °C [230 °F]	43
OSYK	x	Refrigeración opcional del sistema	OFF	44
DTKE	x*	Diferencia de temperatura de activación de la refrigeración	20.0 K [40,0 °Ra]	44
DTKA	x*	Diferencia de temperatura de desactivación de la refrigeración	15,0 K [30,0 °Ra]	44
OSPK	x	Refrigeración opcional del acumulador	OFF	44
OURL	x*	Opción de refrigeración en espera por vacaciones	OFF	44

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
TURL	x*	Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones	40 °C [110 °F]	44
OKN	x	Opción de limitación mínima del captador	OFF	45
KMN	x*	Temperatura mínima del captador	10 °C [50 °F]	45
OKF	x	Anticongelante opcional	OFF	45
KFR	x*	Temperatura del anticongelante	4.0 °C [40,0 °F]	45
PRIO	x	Prioridad	1	46
tLP	x	Pausa de carga (lógica de carga oscilante)	2 min	46
tUMW	x	Tiempo de circulación (lógica de carga oscilante)	15 min	46
DTSP	x*	Diferencia de temperatura de llenado gran diferencia	40 K [70 °Ra]	46
ORK	x	Captador de tubos de vacío opcional	OFF	47
RKAN	x*	Tiempo de inicio de ORK	07:00	47
RKEN	x*	Tiempo final de ORK	19:00	47
RKLA	x*	Duración de ORK	30 s	47
RKSZ	x*	Tiempo de parada de ORK	30 min	47
HND1	x	Modo manual de R1	Auto	50
HND2	x	Modo manual de R2	Auto	50
ADA1	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
ADA2	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
SPR	x	Idioma	dE	50
EINH	x	Unidad de temperatura	°C	50
RESE	x	Reset - restaurar los ajustes de fábrica		51
W005#####		Número de versión		

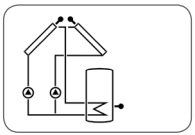
Leyenda:

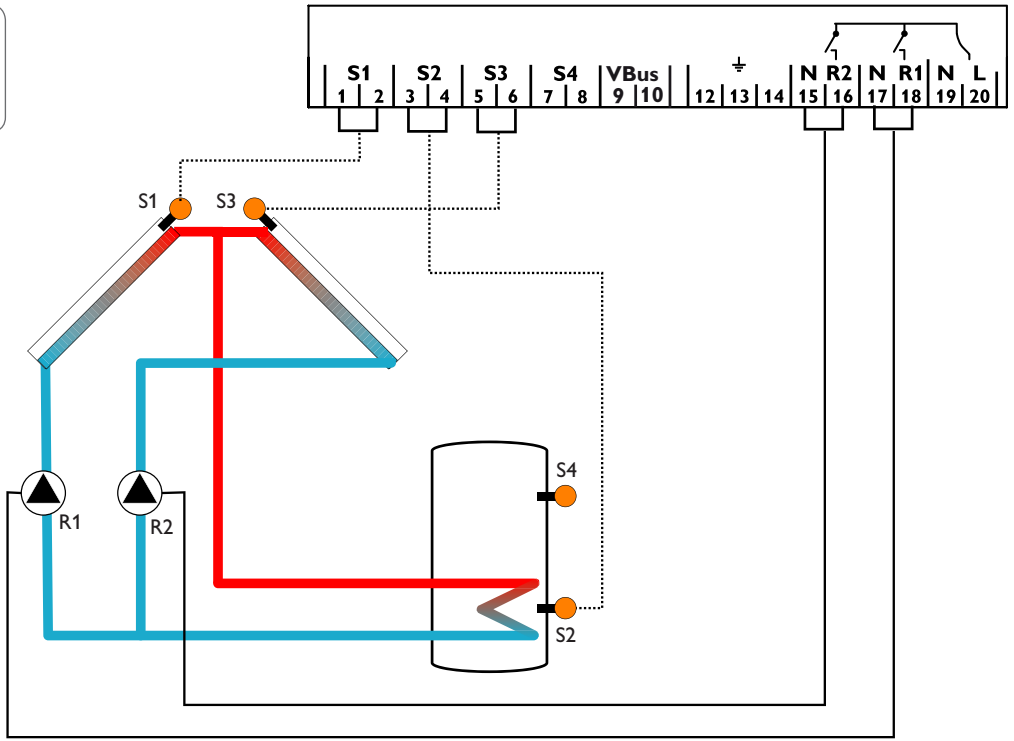
Símbolo	Significado
x	El canal está disponible
x*	El canal está disponible si la opción está activada.

Sistema 7

El termostato calcula la diferencia de temperatura entre las sondas de captador S1 y S3 y la sonda de acumulador S2. En cuanto las diferencias son mayores o iguales que la diferencia de temperatura de activación ajustada (DT E), el relé 1 y/o el relé 2 activan una o ambas bombas solares, y el acumulador es cargado hasta alcanzar la diferencia de temperatura de desactivación (DT A) o la temperatura máxima de acumulador (S MX).

La sonda S4 puede conectarse opcionalmente para mediciones. La sonda S4 también se puede utilizar como sonda de referencia de la opción Desconexión de seguridad del acumulador (OSNO).





Canales de visualización				
Canal		Significado	Borne	Página
KOL1	x	Temperatura del captador 1	S1	38
TSP	x	Temperatura del acumulador	S2	38
KOL2	x	Temperatura del captador 2	S3	38
S4	x	Temperatura medida por la sonda 4	S4	39
TSPO	x	Temperatura de la zona superior del acumulador	S4	38
n1 %	x	Velocidad de R1	R1	39
n2 %	x	Velocidad de R2	R2	39
h P1	x	Horas de funcionamiento R1	R1	39
h P2	x	Horas de funcionamiento R2	R2	39
ZEIT	x	Tiempo	-	40

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
ANL	x	Esquema de sistema	7	41
DT E	x	Diferencia de temperatura de activación	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT A	x	Diferencia de temperatura de desactivación	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT S	x	Diferencia de temperatura nominal	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS	x	Aumento R1 / R2	2 K [4 °Ra]	42
n1MN	x	Velocidad mínima de R1	30 %	42
S MX	x	Temperatura máxima del acumulador	60 °C [140 °F]	42
OSNO	x	Opción Desconexión de seguridad del acumulador	OFF	43
n2MN	x	Velocidad mínima de R2	30 %	42
NOT1	x	Temperatura de seguridad del captador 1	130 °C [270 °F]	43
NOT2	x	Temperatura de seguridad del captador 2	130 °C [270 °F]	43
OKK1	x	Opción de refrigeración del captador 1	OFF	43
KMX1	x*	Temperatura máxima del captador 1	110 °C [230 °F]	43
OKK2	x	Opción de refrigeración del captador 2	OFF	43
KMX2	x*	Temperatura máxima del captador 2	110 °C [230 °F]	43
OSYK	x	Refrigeración opcional del sistema	OFF	44
DTKE	x*	Diferencia de temperatura de activación de la refrigeración	20.0 K [40,0 °Ra]	44
DTKA	x*	Diferencia de temperatura de desactivación de la refrigeración	15,0 K [30,0 °Ra]	44
OSPK	x	Refrigeración opcional del acumulador	OFF	44
OURL	x*	Opción de refrigeración en espera por vacaciones	OFF	44
TURL	x*	Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones	40 °C [110 °F]	44

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
OKN1	x	Opción de limitación mínima del captador 1	OFF	45
KMN1	x*	Temperatura mínima del captador 1	10 °C [50 °F]	45
OKN2	x	Opción de limitación mínima del captador 2	OFF	45
KMN2	x*	Temperatura mínima del captador 2	10 °C [50 °F]	45
OKF1	x	Opción de anticongelante en el captador 1	OFF	45
KFR1	x*	Temperatura del anticongelante en captador 1	4.0 °C [40,0 °F]	45
OKF2	x	Opción de anticongelante en el captador 2	OFF	45
KFR2	x*	Temperatura del anticongelante en captador 2	4.0 °C [40,0 °F]	45
ORK	x	Captador de tubos de vacío opcional	OFF	47
RKAN	x*	Tiempo de inicio de ORK	07:00	47
RKEN	x*	Tiempo final de ORK	19:00	47
RKLA	x*	Duración de ORK	30 s	47
RKSZ	x*	Tiempo de parada de ORK	30 min	47
HND1	x	Modo manual de R1	Auto	50
HND2	x	Modo manual de R2	Auto	50
ADA1	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
ADA2	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
SPR	x	Idioma	dE	50
EINH	x	Unidad de temperatura	°C	50
RESE	x	Reset - restaurar los ajustes de fábrica		51
W005####		Número de versión		

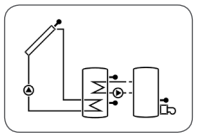
Leyenda:

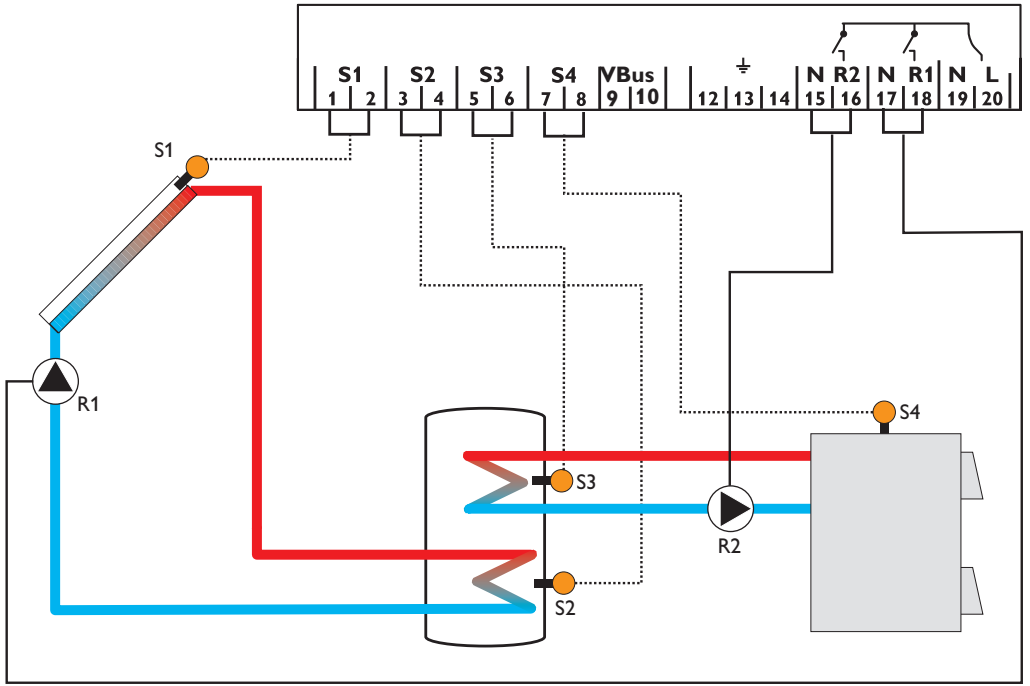
Símbolo	Significado
x	El canal está disponible
x*	El canal está disponible si la opción está activada.

Sistema 8

El termostato calcula la diferencia de temperatura entre la sonda de captador S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia es mayor o igual que la diferencia de temperatura de activación ajustada (DT E), el relé 1 activa la bomba solar, y el acumulador es cargado hasta alcanzar la diferencia de temperatura de desactivación (DT A) o la temperatura máxima de acumulador (S MX).

El relé 2 activa una caldera de combustible sólido si la diferencia de temperatura entre las sondas S3 y S4 es mayor o igual que la diferencia de temperatura de activación ajustada (DT3E) hasta que se alcanzan los límites de temperatura mínimo (MN3E) y máximo (MX3E) para la caldera de combustible sólido y el acumulador. La sonda S3 también se puede utilizar como sonda de referencia de la opción Desconexión de seguridad del acumulador (OSNO).





Canales de visualización

Canal		Significado	Borne	Página
INIT	x*	Inicialización de ODB activa	-	38
FLL	x*	Tiempo de llenado de ODB activo	-	38
STAB	x*	Estabilización de ODB activa	-	38
KOL	x	Temperatura del captador	S1	38
TSPU	x	Temperatura de la zona inferior del acumulador 1	S2	38
TSPO	x	Temperatura de la zona superior del acumulador 1	S3	38
TFSK	x	Temperatura de la caldera de combustible sólido	S4	38
n1 %	x	Velocidad de R1	R1	39
n2 %	x	Velocidad de R2	R2	39
h P1	x	Horas de funcionamiento R1	R1	39
h P2	x	Horas de funcionamiento R2	R2	39
ZEIT	x	Tiempo	-	40

Canales de ajuste

Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
ANL	x	Esquema de sistema	8	41
DT E	x	Diferencia de temperatura de activación	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT A	x	Diferencia de temperatura de desactivación	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT S	x	Diferencia de temperatura nominal	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS	x	Aumento R1	2 K [4 °Ra]	42
n1MN	x	Velocidad mínima de R1	30 %	42
S MX	x	Temperatura máxima del acumulador	60 °C [140 °F]	42
OSNO	x	Opción Desconexión de seguridad del acumulador	OFF	43
n2MN	s	Velocidad mínima de R2	30 %	42
NOT	x	Temperatura de seguridad del captador	130 °C [270 °F]	43
		Temperatura de seguridad del captador si ODB está activada:	95 °C [200 °F]	43
OKK	x	Refrigeración opcional del captador	OFF	43
KMX	x*	Temperatura máxima del captador	110 °C [230 °F]	43
OSYK	x	Refrigeración opcional del sistema	OFF	44
DTKE	x*	Diferencia de temperatura de activación de la refrigeración	20.0 K [40,0 °Ra]	44
DTKA	x*	Diferencia de temperatura de desactivación de la refrigeración	15,0 K [30,0 °Ra]	44
OSPK	x	Refrigeración opcional del acumulador	OFF	44
OURL	x*	Opción de refrigeración en espera por vacaciones	OFF	44
TURL	x*	Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones	40 °C [110 °F]	44

Canales de ajuste

Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
OKN	x	Opción de limitación mínima del captador	OFF	45
KMN	x*	Temperatura mínima del captador	10 °C [50 °F]	45
OKF	x	Anticongelante opcional	OFF	45
KFR	x*	Temperatura del anticongelante	4.0 °C [40,0 °F]	45
ORK	x	Captador de tubos de vacío opcional	OFF	47
RKAN	x*	Tiempo de inicio de ORK	07:00	47
RKEN	x*	Tiempo final de ORK	19:00	47
RKLA	x*	Duración de ORK	30 s	47
RKSZ	x*	Tiempo de parada de ORK	30 min	47
DT3E	s	Diferencia de temperatura de activación 3	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT3A	s	Diferencia de temperatura de desactivación 3	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT3S	s	Diferencia de temperatura nominal 3	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS3	s	Aumento R2	2 K [4 °Ra]	42
MX3E	s	Límite de activación para la temperatura máxima	60.0 °C [140.0 °F]	29
MX3A	s	Límite de desactivación para la temperatura máxima	58.0 °C [136.0 °F]	29
MN3E	s	Límite de activación para la temperatura mínima	60.0 °C [140.0 °F]	29
MN3A	s	Límite de desactivación para la temperatura mínima	65.0 °C [150.0 °F]	29
ODB	x	Opción "Drainback"	OFF	49
tDTE	x*	ODB condición de activación - periodo	60 s	49
tFLL	x*	ODB tiempo de llenado	5.0 min	49
tSTB	x*	ODB tiempo de estabilización	2,0 min	49
HND1	x	Modo manual de R1	Auto	49
HND2	x	Modo manual de R2	Auto	50
ADA1	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
ADA2	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
SPR	x	Idioma	dE	50
EINH	x	Unidad de temperatura	°C	50
RESE	x	Reset - restaurar los ajustes de fábrica		51
W005#####		Número de versión		

Leyenda:

Símbolo	Significado
x	El canal está disponible
x*	El canal está disponible si la opción está activada.

Funciones específicas del sistema

Los siguiente ajustes son necesarios para las funciones específicas en el sistema 8.

Regulación de la diferencia de temperatura (ΔT) para calefacción adicional por caldera de combustible sólido

DT3E:
Diferencia de temperatura de activación
Rango de ajuste:
1.0 … 20.0 K [2.0 … 40 °Ra]
Ajuste de fábrica: 6.0 K [12.0°Ra]

DT3A:
Diferencia de temperatura de desactivación
Rango de ajuste:
0.5 … 19,5 K [1,0 … 39,0 °Ra]
Ajuste de fábrica: 4.0 K [8.0°Ra]

Las sondas de referencia para esta función son S4 y S3.

En el sistema 8 el termostato permite una regulación diferencial adicional para el intercambio de calor de una caldera de combustible sólido (por ejemplo, horno de pellets). La regulación de diferencia simple se ajusta mediante la diferencia de temperatura de activación (**DT3E**) y desactivación (**DT3A**).

Cuando la diferencia de temperatura sobrepasa la diferencia de temperatura de activación ajustada, el relé 2 cierra. Cuando la diferencia de temperatura vuelve a caer por debajo de la diferencia de temperatura de desactivación ajustada, el relé 2 abre.

Nota:
La diferencia de temperatura de activación debe ser como mínimo 0,5 K [1 °Ra] mayor que la diferencia de temperatura de desactivación.

Regulación de velocidad

DT3S:
Diferencia de temperatura nominal
Rango de ajuste:
1.5 … 30.0 K [3.0 … 60.0 °Ra]
Ajuste de fábrica: 10.0 K [20.0 °Ra]

ANS3:
Aumento
Rango de ajuste:
1 … 20 K [2 … 40 °Ra]
Ajuste de fábrica: 2 K [4 °Ra]

Cuando se alcanza la diferencia de temperatura de activación, se activa la bomba durante 10 segundos a plena velocidad. Después se reduce la velocidad al valor mínimo ajustado (**n2MN**).

Cuando la diferencia de temperatura alcanza la diferencia de temperatura nominal ajustada (**DT3S**), la velocidad aumenta en un nivel (10 %). Cada vez que sube la diferencia de temperatura por el valor de aumento **ANS3**, la velocidad aumenta en 10 % hasta alcanzar la velocidad máxima de 100 %.

Nota:
Poner el relé 2 en "Auto" en el canal de ajuste **HND2** para regular la velocidad de la bomba de intercambio de calor.

Nota:
La diferencia de temperatura nominal debe ser como mínimo 0,5 K [1 °Ra] mayor que la diferencia de temperatura de activación.

Velocidad mínima

n2MN:
Regulación de velocidad
Rango de ajuste: 30 … 100
Ajuste de fábrica: 30

En el canal de ajuste **n2MN** puede definirse una velocidad mínima relativa de la salida R2**.**

Nota:
Cuando se conectan consumidores no regulados por la velocidad (p. ej. válvulas), poner el valor **n2MN** en 100 % para desactivar la regulación de velocidad.

Limitación de temperatura máxima

MX3E **MX3A**
Limitación de temperatura máxima
Rango de ajuste: 0,0 … 95.0 °C [30,0 … 200,0 °F]
Ajuste de fábrica:
MX3E: 60.0 °C [140.0 °F] MX3A: 58.0 °C [136.0 °F]

Es posible ajustar límites de temperatura mínimos y máximos para la caldera de combustible sólido.

La sonda de referencia para el límite máximo de la temperatura es la sonda 3.

La limitación de temperatura máxima permite ajustar una temperatura máxima, por ejemplo para reducir el riesgo de escaldadura en un acumulador. Cuando se excede **MX3E**, el relé 2 abre hasta que la temperatura en la sonda 4 cae por debajo de **MX3A**.

Limitación de temperatura mínima

MN3E **MN3A**
Limitación de temperatura mínima
Rango de ajuste: 0.0 … 90.0 °C [30.0 … 190.0 °F]
Ajuste de fábrica (sólo si ANL = 8):
MN3E: 60.0 °C [140.0 °F] MN3A: 65.0 °C [150.0 °F]

La sonda de referencia para la limitación de temperatura mínima es la sonda 4.

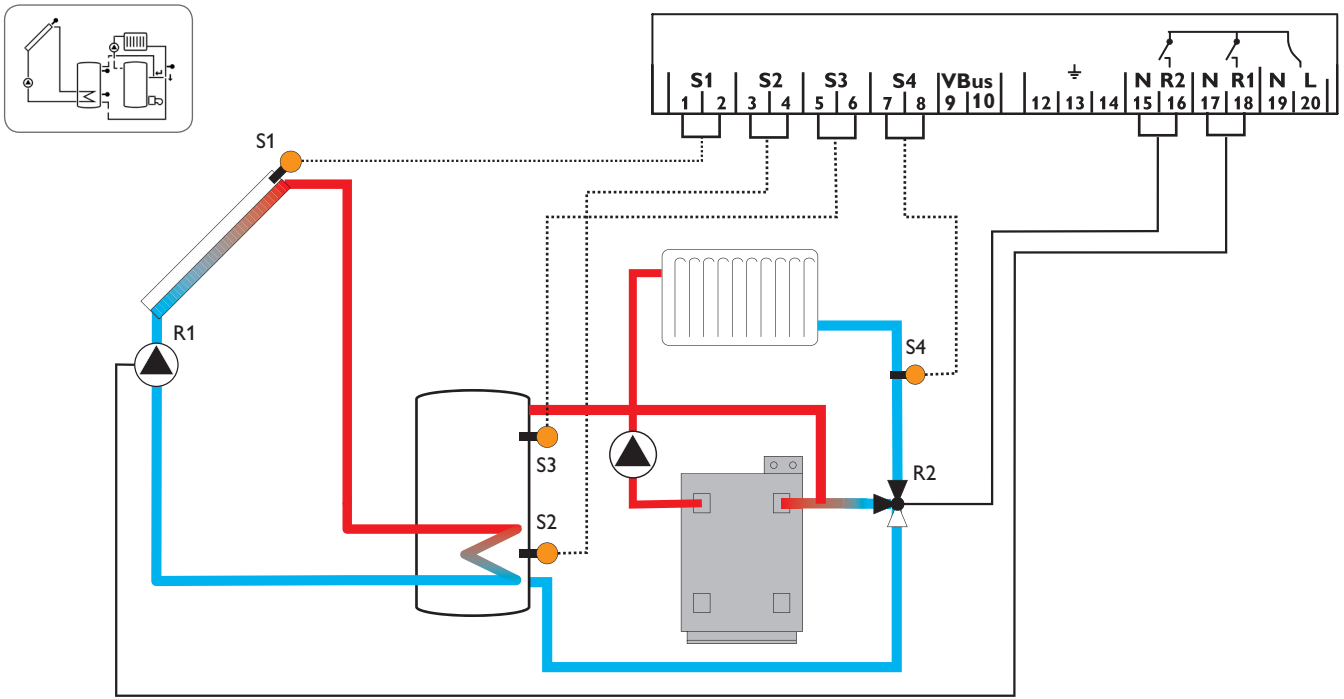
La limitación de temperatura mínima permite ajustar una temperatura mínima para la caldera de combustible sólido en el sistema 8. Cuando la temperatura en la sonda 4 cae por debajo de **MN3E**, el relé 2 abre hasta que la temperatura en la sonda 3 vuelve a exceder **MN3A**.

Tanto la diferencia de temperatura de activación (**DT3E**) como la diferencia de temperatura de desactivación (**DT3A**) son válidas para la limitación de temperatura máxima y mínima.

Sistema 9

El termostato calcula la diferencia de temperatura entre la sonda de captador S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia es mayor o igual que la diferencia de temperatura de activación ajustada (DT E), el relé 1 activa la bomba solar, y el acumulador es cargado hasta alcanzar la diferencia de temperatura de desactivación (DT A) o la temperatura máxima de acumulador (S MX).

El aumento de la temperatura de retorno en el circuito de calefacción se activa por el relé 2 cuando la diferencia de temperatura entre las sondas S3 y S4 es mayor o igual que la diferencia de temperatura de activación (DT3E) ajustada. A ese fin, el relé 2 activa la válvula de tres vías. La sonda S3 también se puede utilizar como sonda de referencia de la opción Desconexión de seguridad del acumulador (OSNO).



Canales de visualización				
Canal		Significado	Borne	Página
INIT	x*	Inicialización de ODB activa	-	38
FLL	x*	Tiempo de llenado de ODB activo	-	38
STAB	x*	Estabilización de ODB activa	-	38
KOL	x	Temperatura del captador	S1	38
TSPU	x	Temperatura de la zona inferior del acumulador 1	S2	38
TSPO	x	Temperatura de la zona superior del acumulador 1	S3	38
TRUE	x	Temperatura del circuito de calefacción	S4	38
n %	x	Velocidad Relé	R1	39
hP1	x	Horas de funcionamiento R1	R1	39
hP2	x	Horas de funcionamiento R2	R2	39
ZEIT	x	Tiempo	-	40

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
ANL	x	Esquema de sistema	9	41
DT E	x	Diferencia de temperatura de activación	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT A	x	Diferencia de temperatura de desactivación	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT S	x	Diferencia de temperatura nominal	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS	x	Aumento R1	2 K [4 °Ra]	42
nMN	x	Velocidad mínima	30 %	42
S MX	x	Temperatura máxima del acumulador	60 °C [140 °F]	42
OSNO	x	Opción Desconexión de seguridad del acumulador	OFF	43
NOT	x	Temperatura de seguridad del captador	130 °C [270 °F]	43
		Temperatura de seguridad del captador si ODB está activada:	95 °C [200 °F]	43
OKK	x	Refrigeración opcional del captador	OFF	43
KMX	x*	Temperatura máxima del captador	110 °C [230 °F]	43
OSYK	x	Refrigeración opcional del sistema	OFF	44
DTKE	x*	Diferencia de temperatura de activación de la refrigeración	20.0 K [40,0 °Ra]	44
DTKA	x*	Diferencia de temperatura de desactivación de la refrigeración	15,0 K [30,0 °Ra]	44
OSPK	x	Refrigeración opcional del acumulador	OFF	44
OURL	x*	Opción de refrigeración en espera por vacaciones	OFF	44
TURL	x*	Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones	40 °C [110 °F]	44
OKN	x	Opción de limitación mínima del captador	OFF	45

Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
KMN	x*	Temperatura mínima del captador	10 °C [50 °F]	45
OKF	x	Anticongelante opcional	OFF	45
KFR	x*	Temperatura del anticongelante	4.0 °C [40,0 °F]	45
ORK	x	Captador de tubos de vacío opcional	OFF	47
RKAN	x*	Tiempo de inicio de ORK	07:00	47
RKEN	x*	Tiempo final de ORK	19:00	47
RKLA	x*	Duración de ORK	30 s	47
RKSZ	x*	Tiempo de parada de ORK	30 min	47
DT3E	s	Diferencia de temperatura de activación 3	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT3A	s	Diferencia de temperatura de desactivación 3	4.0 K [8,0 °Ra]	41
ODB	x	Opción "Drainback"	OFF	49
tDTE	x*	ODB condición de activación - periodo	60 s	49
tFLL	x*	ODB tiempo de llenado	5.0 min	49
tSTB	x*	ODB tiempo de estabilización	2,0 min	49
HND1	x	Modo manual de R1	Auto	49
HND2	x	Modo manual de R2	Auto	50
ADA1	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
SPR	x	Idioma	dE	50
EINH	x	Unidad de temperatura	°C	50
RESE	x	Reset - restaurar los ajustes de fábrica		51
W005####		Número de versión		

Leyenda:

Símbolo	Significado
x	El canal está disponible
x*	El canal está disponible si la opción está activada.
s*	Es un canal específico del sistema; sólo está disponible si la opción está activada.

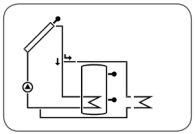
Sistema 10

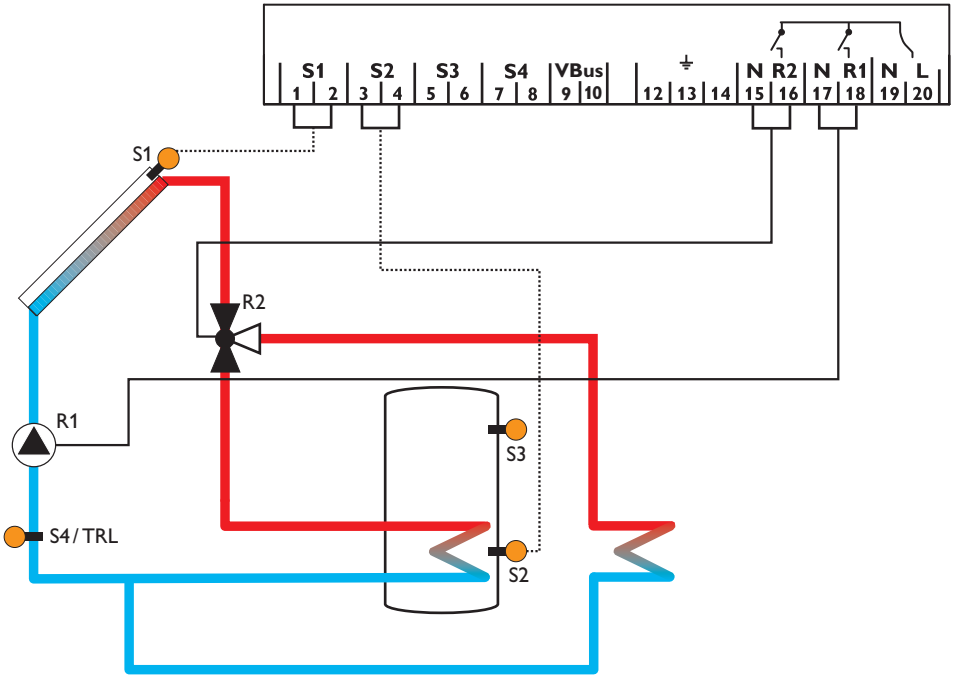
El termostato calcula la diferencia de temperatura entre la sonda de captador S1 y la sonda de acumulador S2. En cuanto la diferencia es mayor o igual que la diferencia de temperatura de activación ajustada (DT E), el relé 1 activa la bomba solar, y el acumulador es cargado hasta alcanzar la diferencia de temperatura de desactivación (DT A) o la temperatura máxima de acumulador (S MX).

Cuando se alcanza la temperatura máxima del captador (KMX), el relé 1 activa la bomba solar y el relé 2 la válvula de tres vías para evacuar el calor excedente a un sumidero de calor. Por razones de seguridad, el calor excedente sólo se evacúa mientras la temperatura del acumulador está por debajo de la temperatura de desactivación de seguridad de 95 °C [200 °F] no ajustable.

Las sondas S3 y S4 pueden conectarse opcionalmente para mediciones. La sonda S3 también se puede utilizar como sonda de referencia de la opción Desconexión de seguridad del acumulador (OSNO).

Si el balance térmico (OWMZ) está activado, la sonda S4 debe utilizarse como sonda del retorno.





Canales de visualización				
Canal		Significado	Borne	Página
KOL	x	Temperatura del captador	S1	38
TSP	x	Temperatura del acumulador	S2	38
S3	x	Temperatura medida por la sonda 3	S3	39
TSPO	x	Temperatura de la zona superior del acumulador 1	S3	38
S4	x	Temperatura medida por la sonda 4	S4	39
TRL	x*	Temperatura de la sonda de retorno	S4	39
n %	x	Velocidad Relé	R1	39
h P1	x	Horas de funcionamiento R1	R1	40
h P2	x	Horas de funcionamiento R2	R2	40
kWh	x*	Cantidad de calor en kWh	-	39
MWh	x*	Cantidad de calor en MWh	-	39
ZEIT	x	Tiempo	-	40

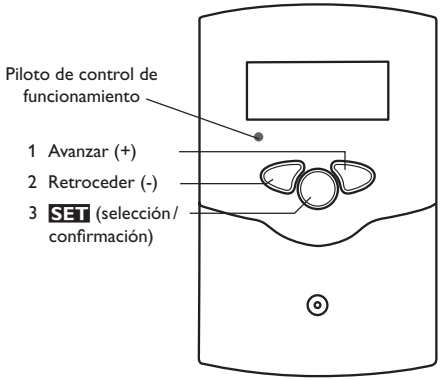
Canales de ajuste				
Canal		Significado	Ajuste de fábrica	Página
ANL	x	Esquema de sistema	10	41
DT E	x	Diferencia de temperatura de activación	6.0 K [12,0 °Ra]	41
DT A	x	Diferencia de temperatura de desactivación	4.0 K [8,0 °Ra]	41
DT S	x	Diferencia de temperatura nominal	10.0 K [20,0 °Ra]	42
ANS	x	Aumento R1	2 K [4 °Ra]	42
nMN	x	Velocidad mínima	30 %	42
S MX	x	Temperatura máxima del acumulador	60 °C [140 °F]	42
OSNO	x	Opción Desconexión de seguridad del acumulador	OFF	43
NOT	x	Temperatura de seguridad del captador	130 °C [270 °F]	43
KMX	s	Temperatura máxima del captador	110 °C [230 °F]	43
OKN	x	Opción de limitación mínima del captador	OFF	45
KMN	x*	Temperatura mínima del captador	10 °C [50 °F]	45
OKF	x	Anticongelante opcional	OFF	45
KFR	x*	Temperatura del anticongelante	4.0 °C [40,0 °F]	45
ORK	x	Captador de tubos de vacío opcional	OFF	47
RKAN	x*	Tiempo de inicio de ORK	07:00	47
RKEN	x*	Tiempo final de ORK	19:00	47
RKLA	x*	Duración de ORK	30 s	47
RKSZ	x*	Tiempo de parada de ORK	30 min	47
OWMZ	x	Balance térmico opcional	OFF	48
VMAX	x*	Caudal máximo	6.0 l	48
MEDT	x*	Tipo de protección anticongelante	1	48
MED%	x*	Concentración de anticongelante (sólo si MEDT = propileno o etileno)	45 %	48
HND1	x	Modo manual de R1	Auto	50
HND2	x	Modo manual de R2	Auto	50
ADA1	x	Control de bombas de alta eficiencia	OFF	50
SPR	x	Idioma	dE	50
EINH	x	Unidad de temperatura	°C	50
RESE	x	Reset - restaurar los ajustes de fábrica		51
W005####		Número de versión		

Leyenda:

Símbolo	Significado
x	El canal está disponible
x*	El canal está disponible si la opción está activada.
s*	Es un canal específico del sistema; sólo está disponible si la opción está activada.

3 Manejo y funcionamiento

3.1 Teclas de ajuste



El termostato se maneja con las 3 teclas situadas debajo de la pantalla.

La **tecla 1(+)** sirve para avanzar en los menús o para aumentar valores de ajuste.
La **tecla 2 (-)** sirve para retroceder en los menús o para disminuir valores de ajuste.
La **tecla 3 (OK)** sirve para seleccionar canales y confirmar ajustes.

Cuando el sistema funciona en modo normal, la pantalla sólo indica los canales de visualización.

➔ Para pasar de un canal de visualización a otro, presione las teclas 1 y 2.

Acceso a los canales de ajuste:

➔ Presione la tecla 1 hasta llegar al último canal de visualización; a continuación mantenga dicha tecla presionada durante unos 2 segundos. En cuanto la pantalla indique un canal de ajuste, el símbolo **SET** aparecerá a la derecha del mismo.

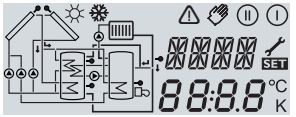
➔ Para seleccionar un canal de ajuste, presione la tecla 3. **SET** parpadea.

➔ Establezca el valor deseado con las teclas 1 y 2.

➔ Presione brevemente la tecla 3, el símbolo **SET** aparece de forma permanente, el valor establecido queda memorizado.

4 Display de monitoreo del sistema

Pantalla de monitoreo del sistema



La pantalla de monitoreo del sistema consta de 3 partes: el indicador de canales, la barra de símbolos y el System-Screen (esquema de sistema activo).

Indicador de canales

El indicador de canales consta de dos líneas. La línea superior de 16 segmentos es alfanumérica e indica principalmente los nombres de los canales y los submenús. La línea inferior de 7 segmentos indica valores y parámetros.

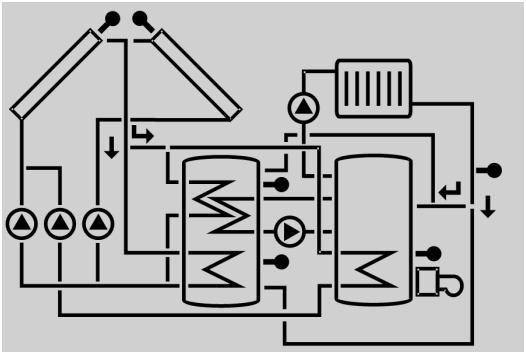
Las temperaturas vienen indicadas con las unidades °C o °F, las diferencias de temperatura con las unidades K o °Ra.

Barra de símbolos

Los símbolos de la barra de símbolos indican el estado actual del sistema.

4.1 Vista general del sistema

La pantalla de monitoreo del sistema indica el esquema de sistema seleccionado. Consta de varios símbolos que representan los componentes del sistema. Éstos pueden aparecer fijos, parpadear o no aparecer del todo según el estado de funcionamiento del sistema.



Captadores
con sonda de captador

Acumulador 1 y 2
con intercambiador de calor

Válvula de 3 vías
Se indica el sentido de flujo o la posición de conmutación actual

Sonda de temperatura

Circuito de calefacción

Bomba

Calefacción adicional
con símbolo de quemador

4.2 Significado de los parpadeos

Parpadeos en el System-Screen

- Los símbolos de bomba parpadean cuando están activados los relés correspondientes.
- Los símbolos de sonda parpadean una vez seleccionados los canales de visualización correspondientes.
- Los símbolos de sonda parpadean deprisa en caso de fallo de las sondas correspondientes.
- El símbolo de quemador parpadea cuando la calefacción adicional está activa.

Significado de los parpadeos del piloto LED

Verde fijo:	funcionamiento correcto
Parpadeo rojo/verde:	Inicialización
	Modo manual
Parpadeo rojo:	sonda defectuosa (el símbolo de sonda parpadea deprisa).

Estado	normal	parpadeante
Relé 1 activo	⏻	
Relé 2 activo	⏻	
Temperatura máxima del acumulador sobrepasada	☼	
Desconexión de seguridad del acumulador activa		⚠ + ☼
Desconexión de seguridad del captador activa		⚠
Refrigeración del captador activa	⏻	☼
Refrigeración del sistema activa	⏻	☼
Refrigeración del acumulador activa	⏻ + ☼	
Refrigeración en espera por vacaciones activada	☼	⚠
Refrigeración en espera por vacaciones activa	⏻ + ☼	⚠
Función de temperatura mínima límite del captador activa		❄
Función de anticongelante activada	❄	
Función de anticongelante activa	⏻/⏻	❄
Modo manual del relé 1 ON	✋ + ⏻	⚠
Modo manual del relé 2 ON	✋ + ⏻	⚠
Modo manual del relé 1/2 OFF	✋	⚠
Sonda defectuosa	🔧	⚠

5 Puesta en marcha

Las tres teclas de ajuste del termostato BS Plus

➔ Conecte el termostato a la red eléctrica. El piloto de control parpadea en rojo/verde durante el breve proceso de inicialización. Al poner en marcha el termostato por primera vez o al reiniciarlo, el menú de puesta en marcha se mostrará una vez finalizado el proceso de inicialización. Dicho menú guiará al usuario a través de los parámetros más importantes para el funcionamiento del sistema.

Cómo utilizar el menú de puesta en marcha:

➔ Para seleccionar canales de ajuste, presione la tecla 3.; la palabra **SET** parpadea.

➔ Presione las teclas 1 y 2 para establecer valores.

➔ Presione de nuevo la tecla 3 para confirmar el valor establecido.
La palabra **SET** aparece de nuevo de forma permanente.

➔ Para acceder al canal de ajuste siguiente o anterior, presione las teclas 1 y 2.

El menú de puesta en marcha consta de los siguientes 6 canales de ajuste:

1. Idioma

➔ Seleccione el idioma deseado en este canal.

SPR:
Selección del idioma
Selección: dE, En, Fr
Ajuste de fábrica: dE

2. Unidad

➔ Seleccione la unidad de temperatura deseada para indicar la temperatura y las diferencias de temperatura del sistema.

EINH:
Selección de la unidad de temperatura
Selección: °F, °C
Ajuste de fábrica: °C

3. Hora

➔ Ajuste las horas y los minutos por separado (primero las horas y luego los minutos).

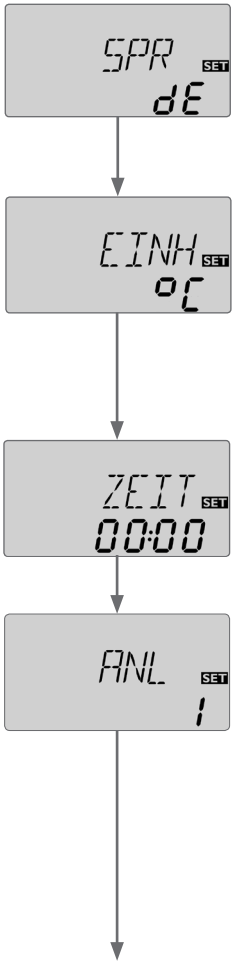
ZEIT:
Reloj en tiempo real

4. Sistema

➔ Ajustar el esquema del sistema de energía solar previsto.

Véase el capítulo 2.4. para una descripción detallada de los esquemas de sistema que se pueden seleccionar.

ANL:
Selección del sistema
Rango de ajuste: 1 … 10
Ajuste de fábrica: 1
Si cambia el esquema de sistema seleccionado después de realizar ajustes, éstos no quedarán memorizados. Por este motivo, el termostato le pedirá que confirme cada operación de ajuste en el canal ANL.



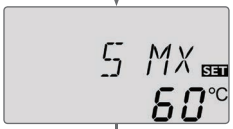
¡Confirme los ajustes realizados sólo si realmente desea cambiar el esquema de sistema!

Mensaje de confirmación:

➔ Presione la tecla 3 para confirmar los ajustes realizados.

5 Temperatura máxima del acumulador

➔ Establezca un valor máximo de temperatura para el acumulador.

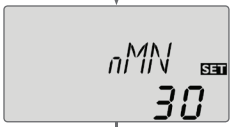


S MX / S1MX / S2MX:
Temperatura máxima del acumulador
Rango de ajuste: 4 °C … 95 °C [40 °F … 200 °F]
ANL 3: 4 °C … 90 °C [40 °F … 190 °F]
Ajuste de fábrica: 60 °C [140 °F]

Nota:
El termostato incluye una función de desconexión de seguridad para desactivar el sistema cuando la temperatura del acumulador alcanza unos 95 °C [200 °F]. La función no se puede ajustar.

6 Velocidad mínima

➔ Ajuste la velocidad mínima de la bomba.



nMN, n1MN, n2MN:
Regulación de velocidad
Rango de ajuste: 30 … 100
Ajuste de fábrica: 30

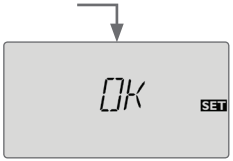
Nota:
Si utiliza aparatos eléctricos cuya velocidad no es regulable (por ejemplo válvulas), ajuste los relés correspondientes al 100 %.

Confirmación

Cómo cerrar el menú de puesta en marcha

Después de acceder al último canal del menú de puesta en marcha, se visualizará un mensaje de confirmación para confirmar los ajustes realizados.

➔ Presione la tecla 3 para confirmar los ajustes realizados en el menú de puesta en marcha.



Ahora el termostato está listo para su uso con los ajustes específicos del esquema de sistema seleccionado.

Los ajustes realizados en el menú de puesta en marcha se pueden modificar en cualquier momento, incluso una vez puesto en marcha el sistema. También se pueden activar y ajustar funciones y opciones adicionales (véase el capítulo 4.2).

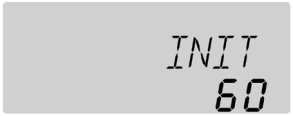
6 Canales

6.1 Canales de visualización

Nota:
Algunos valores y parámetros de ajuste dependen del esquema de sistema, funciones y opciones seleccionados y sólo se visualizan en el caso de haber introducido previamente la clave de experto.

Indicación de los periodos drainback

Inicialización



INIT:
Inicialización de ODB en proceso
Este canal indica el tiempo que queda para que se acabe el periodo establecido en el parámetro **tDTE**.

Tiempo de llenado

FLL:
Tiempo de llenado de ODB activo
Este canal indica el tiempo que queda para que se acabe el periodo establecido en el parámetro **tFLL**.

Estabilización

STAB:
Estabilización de ODB activa
Este canal indica el tiempo que queda para que se acabe el periodo establecido en el parámetro **tSTB**.

Visualización de la temperatura del captador

KOL
Temperatura del captador
Rango visualizado: -40 … +260 °C [-40 … +500 °F]
Este canal indica la temperatura del captador.
- KOL : Temperatura de captador (sistema de 1 captador)
- KOL1 : Temperatura de captador 1
- KOL2 : Temperatura de captador 2

Visualización de la temperatura del acumulador

TSP,TSPU,TSPO,TSP1,TSP2,TDES:
Temperatura del acumulador
Rango visualizado: -40 … +260 °C [-40 … +500 °F]
Este canal indica las temperaturas de acumulador.
- TSP : Temperatura del acumulador (sistema de 1 acumulador)
- TSPU : Temperatura del acumulador - parte inferior
- TSPO : Temperatura del acumulador - parte superior
- TSP1 : Temperatura del acumulador 1 (sistema de 2 acumuladores)
- TSP2 : Temperatura del acumulador 2 (sistema de 2 acumuladores)
- TDES : Temperatura de desinfección térmica

(sólo ANL = 3; sustituye TSPO si el periodo de calentamiento DDES está activo durante la desinfección térmica)

Visualización de la temperatura medida por las sondas 3 y 4

S3, S4:
Temperatura de las sondas
Rango visualizado: -40 … +260 °C [-40 … +500 °F]

Este canal indica la temperatura medida por las sondas adicionales (sin función en el sistema).

- S3 : Temperatura medida por la sonda 3
- S4 : Temperatura medida por la sonda 4

Nota:
Las sondas **S3** y **S4** sólo se visualizan cuando están conectadas al termostato.

Visualización de las demás temperaturas

TFSK, TRUE, TRL:
Otras temperaturas medidas
Rango visualizado: -40 … +260 °C [-40 … +500 °F]

Estos canales muestran las temperaturas de las sondas correspondientes.

- TFSK : Temperatura de la caldera de combustible sólido
- TRUE : Temperatura del aumento de la temperatura de retorno en el circuito de calefacción
- TRL : Temperatura de retorno

Indicación de la velocidad actual de la bomba

n %, n1 %, n2 %:
Velocidad actual de la bomba
Rango visualizado: 30 … 100 %

Visualiza la velocidad actual de la bomba.

- n % : Velocidad actual de bomba (sistema de 1 bomba)
- n1 % : Velocidad actual de la bomba 1
- n2 % : Velocidad actual de la bomba 2

kWh
Cantidad de calor en kWh/MWh
Canal de visualización

MWh

Este canal indica la cantidad de calor producida en el sistema una vez activada la opción „Balance térmico“ (**OWMZ**).

La cantidad de calor producida se calcula mediante el caudal establecido en el canal **VMAX** y la temperatura medida por las sondas de referencia S3 (avance) y S4 (retorno). Se visualiza en **kWh** en el canal **kWh** y en **MWh** en el canal **MWh**. El rendimiento térmico total se obtiene añadiendo las candidades de ambos canales. El contador de **kWh** y **MWh** se puede volver a poner a cero. En cuanto seleccione uno de los canales arriba mencionados, la palabra **SET** aparecerá indicada en la pantalla.

➔ Para activar el modo de RESET del contador, mantenga presionada la tecla 3 durante unos 2 segundos.

La palabra **SET** parpadea y el contador se pone a 0.

➔ Para finalizar la operación RESET, presione la tecla 3.

Para interrumpir la operación RESET, no presione ninguna tecla durante aproximadamente 5 segundos: el termostato pasa automaticamente al modo de visualización.

CDES:
Cuenta atrás del periodo de control
Rango visualizado: 0 … 30:0 … 24 (dd:hh)

Cuando la opción de desinfección térmica (**OTD**) está activada y el periodo de control ya ha empezado, el tiempo que queda para que se acabe dicho periodo aparece indicado (en días y horas) en el canal **CDES**.

SDES:
Indicación de la hora de inicio
Rango visualizado: 00:00 … 24:00 (hh:mm)

Cuando la opción de desinfección térmica (**OTD**) está activada y se ha establecido una hora de inicio retardado, la hora establecida parpadea en el canal **SDES**.

DDES:
Indicación del periodo de calefacción
Rango visualizado: 00:00 … 24:00 (hh:mm)

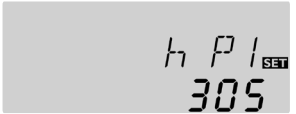
Cuando la opción de desinfección térmica (**OTD**) está activada y el periodo de calefacción ya ha empezado, el tiempo que queda para que se acabe dicho periodo aparece indicado (en horas y minutos) en el canal **DDES**.

ZEIT

Este canal indica la hora actual.

➔ Para ajustar las horas, mantenga presionada la tecla 3 durante dos segundos.
➔ Ajuste las horas con las teclas 1 y 2.
➔ Para ajustar los minutos, presione la tecla 3.
➔ Ajuste los minutos con las teclas 1 y 2.
➔ Para memorizar la hora establecida, presione la tecla 3.

Contador de horas de funcionamiento



hP / hP1 / hP2
Contador de horas de funcionamiento
Canal de visualización

El contador de horas de funcionamiento cuenta las horas de funcionamiento del relé al cual está conectada la bomba (**hP / hP1 / hP2**). El termostato indica las horas sin los minutos. El contador de horas se puede volver a poner a cero. En cuanto seleccione un parámetro en el contador, la palabra **SET** aparecerá en la pantalla.

➔ Para acceder al modo RESET del contador, presione la tecla 3 durante unos 2 segundos.

La palabra **SET** parpadea y el contador se pone a 0.

➔ Para finalizar la operación RESET, presione la tecla 3.

Para interrumpir la operación RESET, no presione ninguna tecla durante aproximadamente 5 segundos: el termostato pasa automaticamente al modo de visualización.

Selección del sistema

ANL:
Selección del sistema deseado
Rango de ajuste: 1 … 10
Ajuste de fábrica: 1

Este canal permite seleccionar esquemas de sistemas predefinidos. Cada esquema incluye opciones y parámetros predeterminados que se pueden activar y modificar.

Si cambia el esquema de sistema seleccionado después de realizar ajustes, éstos no quedarán memorizados. Por eso, el termostato le pedirá que confirme cada operación de ajuste en el canal ANL.

¡Confirme los ajustes realizados sólo si realmente desea cambiar el esquema de sistema!

Mensaje de confirmación:

➔ Presione la tecla 3 para para confirmar los ajustes realizados.

Ajuste ΔT

DT E/DT1E/DT2E/DT3E:
Diferencia de temperatura de conexión
Rango de ajuste: 1,0 K … 20,0 K [2.0 °Ra … 40.0 °Ra]
Ajuste de fábrica: 6,0 K [12.0 °Ra]
El termostato funciona como un termostato diferencial estándar. Cuando la diferencia de temperatura entre el captador y el acumulador alcanza el valor establecido para la conexión de la bomba, ésta entra en funcionamiento. Cuando dicha diferencia es menor o igual que el valor establecido para la desconexión de la bomba, ésta se para.

Nota:
La diferencia de temperatura de conexión siempre debe ser superior a la diferencia de temperatura de desconexión en 0,5 K.

DTA/DT1A/DT2A/DT3A
Diferencia de temperatura de desconexión
Rango de ajuste: 0,5 K … 19,5 K [1.0 °Ra … 39,0 °Ra]
Ajuste de fábrica: 4.0 K [8,0 °Ra]

Nota:
La opción drainback **ODB** adapta los ajustes de fábrica de los parámetros **DT E**, **DT A** y **DT S** a los valores óptimos para los sistemas drainback:
DT E = 10 K [20 °Ra]
DT A = 4 K [8 °Ra]
DT S = 15 K [30 °Ra]
Esta opción no tiene en cuenta los ajustes realizados en los parámetros arriba mencionados. Por lo tanto, vuelva a ajustar los mismos al desactivar la opción **ODB**.

Regulación de velocidad

DTS/DT1S/DT2S/DT3S
Diferencia de temperatura nominal
Rango de ajuste: 1,5 K … 30,0 K [3.0 °Ra … 60.0 °Ra]
Ajuste de fábrica: 10,0 K [20.0 °Ra]

Nota:
Para regular la velocidad de la bomba, ajuste su relé (relé 1) en la posición Auto (canal **HND1**).

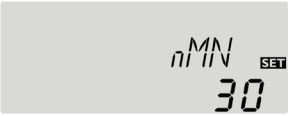
ANS/ANS1/ANS2/ANS3
Aumento
Rango de ajuste: 1 K … 20 K [2 °Ra … 40 °Ra]
Ajuste de fábrica: 2 K [4 °Ra]

Cuando la diferencia de temperatura de conexión alcanza el valor establecido, la bomba entra en funcionamiento a la máxima velocidad (100 %) durante 10 segundos. Pasados esos 10 segundos, la velocidad de la bomba disminuye hasta alcanzar el valor mínimo de velocidad (ajuste de fábrica = 30 %).

Cuando la diferencia de temperatura de conexión alcanza el valor nominal establecido, la velocidad de la bomba aumenta un 10 %. Cuando la diferencia de temperatura de conexión aumenta del valor **ANS**, la velocidad de la bomba aumenta también un 10 % hasta alcanzar el valor máximo (100 %).

Nota:
La diferencia de temperatura de conexión siempre debe ser inferior al valor nominal en al menos 0,5 K [1°Ra].

Velocidad mínima



nMN, n1MN, n2MN
Regulación de velocidad
Rango de ajuste: 30 … 100
Ajuste de fábrica: 30

En los canales **nMN, n1MN** y **n2MN** puede ajustarse una velocidad mínima relativa para las bombas conectadas en las salidas de relé **R1** y **R2**.

Nota:
Si utiliza aparatos eléctricos cuya velocidad no es regulable (por ejemplo válvulas), ajuste la velocidad mínima de los relés correspondientes al 100 %.

Temperatura máxima del acumulador

SMX/S1MX/S2MX
Temperatura máxima del acumulador
Rango de ajuste: 4 °C … 95 °C [40 °F … 200 °F]
ANL 3: 4 °C … 90 °C [40 °F … 190 °F]
Ajuste de fábrica: 60 °C [140 °F]

Cuando la temperatura del acumulador sobrepasa el valor máximo establecido, el termostato desconecta la bomba solar para que éste deje de calentarse y no provoque quemaduras y daños materiales. La temperatura máxima del acumulador está establecida con una histéresis de 2 K [4 °Ra].

Cuando la temperatura medida por la sonda 2 (acumulador) sobrepasa el valor máximo establecido, ☼ aparece indicado en la pantalla.

Nota:
Cuando las funciones Refrigeración del captador o Refrigeración del sistema están activadas, la temperatura del acumulador puede sobrepasar el valor máximo establecido. El termostato integra una función de desconexión de seguridad del acumulador que desactiva el sistema para evitar daños materiales cuando la temperatura del acumulador alcanza 95 °C [200 °F].

Opción Desconexión de seguridad del acumulador

OSNO:
Desconexión de seguridad del acumulador
Rango de ajuste: ON, OFF
Ajuste de fábrica: OFF

Esta opción permite utilizar la desconexión de seguridad integrada en la sonda superior del acumulador. Si la temperatura medida por la sonda de referencia (S3) supera 95 °C, el acumulador queda bloqueado y deja de llenarse hasta que dicha temperatura es inferior a 90 °C.

Nota:
La sonda de referencia de los sistemas 1, 2, 3, 8, 9 y 10 es la sonda S3, la de los sistemas 6 y 7 es la sonda S4. Esta opción no está disponible en los sistemas 4 y 5.

Temperatura límite del captador / Desconexión de seguridad del captador

NOT / NOT1 / NOT2
Temperatura límite del captador
Rango de ajuste: 80 °C … 200 °C [170 °F … 390 °F]
Ajuste de fábrica: 130 °C [270 °F]

Cuando se excede la temperatura límite ajustada para la desconexión de seguridad del captador (**NOT / NOT1 / NOT2**), el termostato desconecta la bomba solar (R1 / R2) para proteger el sistema de sobrecalentamiento. Está definida una histéresis de 10 K [20 °Ra] para la temperatura límite del captador. Cuando se excede la temperatura límite del captador, se visualiza ⚠ (parpadeante) en el display.

Nota:
Cuando la opción drainback **ODB** está activada, el límite de temperatura del captador **NOT** está comprendido en el intervalo de 80 °C y 120 °C [170 °F y 250 °F]. El valor límite predeterminado es 95 °C.

Funciones de refrigeración

El termostato incluye varias funciones de refrigeración: la refrigeración del captador, la del sistema y la del acumulador. Las siguientes notas valen para las 3 funciones de refrigeración:

Nota:
Las funciones de refrigeración no se activan cuando el acumulador se puede calentar.

Nota:
En sistemas de 2 acumuladores las funciones de refrigeración sólo tienen efecto en el acumulador 1 ó la zona inferior del acumulador (en ANL = 4).

Refrigeración del captador

OKK / OKK1 / OKK2
Opción „Refrigeración del captador“
Rango de ajuste: ON / OFF
Ajuste de fábrica: OFF

KMX
Temperatura máxima del captador
Rango de ajuste:
70 °C … 160 °C [150 °F … 320 °F]
Ajuste de fábrica 110 °C [230 °F]

La función „Refrigeración del captador“ permite mantener el captador a la temperatura de funcionamiento.
Cuando la temperatura del acumulador alcanza el valor máximo establecido, éste deja de calentarse. Si la temperatura del captador alcanza a su vez el valor máximo predeterminado, la bomba solar permanece activada hasta que la temperatura del captador sea de nuevo inferior al valor máximo en 5 K [10 °Ra]. Mientras tanto, la temperatura del acumulador puede seguir aumentando, pero sólo hasta 95 °C [200 °F] (temperatura de desconexión de seguridad del acumulador).
Cuando esta función está activada, los símbolos ⏻ y ☼ parpadean en la pantalla.

Nota:
Esta función sólo está disponible cuando la función „Refrigeración del sistema“ está desactivada.

Nota:
En el sistema 10, el parámetro **KMX** está disponible independientemente de la función **OKK**. El sistema 10 utiliza la temperatura establecida en el parámetro **KMX** para activar la función de evacuación del calor excedente. Dicho sistema no requiere ninguna otra condición de activación.

Refrigeración del sistema

OSYK
Opción „Refrigeración del sistema“
Rango de ajuste: ON / OFF
Ajuste de fábrica: OFF

DTKE
Diferencia de temperatura de conexión
Rango de ajuste:
1,0 K … 30,0 K [2.0 °Ra … 60.0 °Ra]
Ajuste de fábrica: 20,0 K [40.0 °Ra]

DTKA
Diferencia de temperatura de desconexión
Rango de ajuste: 0,5 K … 29,5 K [1.0 °Ra … 59.0 °Ra]
Ajuste de fábrica: 15,0 K [30.0 °Ra]

La refrigeración del sistema sirve para mantener el sistema de calefacción solar activado durante un tiempo prolongado. Esta función no tiene en cuenta el valor máximo de temperatura establecido para el acumulador con el fin de reducir la carga térmica del captador en días de fuerte radiación solar.

Si la diferencia de temperatura de activación **DTKE** está especificada el sistema de energía solar sigue activo aunque se excede la temperatura máxima del acumulador (**S MX**/**S1MX**). La carga solar continua hasta que se alcanza la temperatura del acumulador de 95 °C[200 °F] (desconexión de seguridad del acumulador), la diferencia de temperatura cae por debajo del valor ajustado en **DTKA** o se alcanza la temperatura de seguridad del captador **NOT**.

Si la refrigeración del sistema está activa, se visualizan ⏻ y ☼ (parpadeantes) en el display.

Nota:
Esta función sólo está disponible cuando la función „Refrigeración del captador“ (**OKK**) está desactivada.

Refrigeración del acumulador

OSPK
Opción „Refrigeración del acumulador“
Rango de ajuste OFF / ON
Ajuste de fábrica: OFF

OURL
Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones
Rango de ajuste: OFF / ON
Ajuste de fábrica: OFF

TURL
Temperatura de refrigeración en espera por vacaciones
Rango de ajuste: 20 °C … 80 °C [70 °F … 175 °F]
Ajuste de fábrica 40 °C [110 °F]

La función de refrigeración del acumulador permite enfriar el acumulador durante la noche para prepararlo al llenado del día siguiente.

Cuando la temperatura del acumulador sobrepasa el valor máximo predeterminado (**S MX**/**S1MX**) y la temperatura del captador es menor que la del acumulador, el sistema se activa de nuevo para enfriar el acumulador. Esta función permanece activada hasta que la temperatura del acumulador es inferior al valor máximo establecido (**S MX**/**S1MX**). La función de refrigeración del acumulador está ajustada con una histéresis de 2 K [4 °Ra].

Los umbrales de referencia de la temperatura de refrigeración del acumulador son **DT E** y **DT A**.

Si no piensa consumir agua industrial durante un tiempo prolongado, active la opción „Refrigeración en espera por vacaciones“ **OURL** para reforzar la refrigeración del acumulador. Cuando la opción **OURL** está activada, el termostato utiliza la temperatura ajustada en el parámetro **TURL** en vez de la temperatura máxima del acumulador (**S MX**/**S1MX**) para desactivar la función „Refrigeración del acumulador“.

Cuando esta función está activada, los símbolos ☼ y ⚠ parpadean en la pantalla.

Cuando esta función entra en funcionamiento, los símbolos ⏻, ☼ y ⚠ parpadean en la pantalla.

Opción „Temperatura mínima límite del captador“

OKN / OKN1 / OKN2
Limitación mínima del captador
Rango de ajuste: OFF / ON
Ajuste de fábrica: OFF

KMN
Temperatura mínima del captador
Rango de ajuste: 10 … 90 °C [50 … 190 °F]
Ajuste de fábrica: 10 °C [50 °F]

Cuando la función „Temperatura mínima límite del captador“ está activada, el termostato sólo conecta la bomba (R1 / R2) cuando la temperatura del captador sobrepasa el valor mínimo establecido. Dicha función impide que la bomba solar entre en funcionamiento con demasiada frecuencia debido a temperaturas muy bajas del captador. Esta función está ajustada con una histéresis de 5 °K [10 °Ra]. Cuando esta función está activada, el símbolo ❄ parpadea en la pantalla.

Nota:
La función „Temperatura mínima límite del captador“ se desactiva cuando la opción **OSPK** o **OKF** está activa. En este caso, la temperatura del captador puede caer por debajo del valor **KMN**.

Anticongelante opcional

OKF / OKF1 / OKF2
Función anticongelante
Rango de ajuste: OFF / ON
Ajuste de fábrica: OFF

KFR / KFR1 / KFR2
Temperatura anticongelante del captador
Rango de ajuste:
-40,0 °C … +10,0 °C [-40.0 °F … +50.0 °F]
Ajuste de fábrica 4,0 °C [40.0 °F]

Cuando la temperatura del captador es inferior al valor anticongelante establecido, la función anticongelante activa el circuito de calefacción entre el captador y el acumulador para que el fluido térmico no se congele ni se „espese“. Cuando la temperatura del captador sobrepasa el valor establecido en 1 K [2 °Ra], la función desactiva dicho circuito.

Cuando la función anticongelante está activada, ❄ aparece indicado en la pantalla. Cuando esta función está activada, los símbolos ⏻ y ❄ parpadean en la pantalla.

Nota:
Dado que esta función sólo dispone de la poca cantidad de calor del acumulador, se aconseja utilizarla sólo en regiones con bajo riesgo de congelación. La función anticongelante se desactiva cuando la temperatura del acumulador cae por debajo de 5 °C [40 °F] para proteger el mismo de daños causados por el hielo.

PRIO
Prioridad
Rango de ajuste: SE 1, SE 2, Su 1, Su 2, 0, 1, 2
Ajuste de fábrica: ANL 4: 2; ANL 5, 6: 1

Si se ha seleccionado un sistema de 2 acumuladores, la lógica de prioridades determina cómo se distribuye el calor entre los dos acumuladores. Diferentes versiones de la lógica de prioridades están disponibles:

- Llenado gran diferencia (SE 1 y SE 2)
- Carga sucesiva (Su 1 y Su 2)
- Carga paralela (0)
- Carga oscilante (1 y 2)

Si se ajusta **PRIO SE 1** o **SE 2** (sólo ANL 6) el acumulador no prioritario es cargado al mismo tiempo que el acumulador prioritario si la diferencia de temperatura entre el captador y el acumulador prioritario (acumulador 1 con SE 1, acumulador 2 con SE 2) excede el valor ajustado **DTSP** y el acumulador no prioritario no ha alcanzado su temperatura máxima.

La carga paralela se interrumpe en cuanto la diferencia de temperatura entre el captador y el acumulador prioritario cae por debajo de 2 K [4 °Ra] en **DTSP** o el acumulador no prioritario alcanza su temperatura máxima.

Si se ajusta **PRIO Su 1** o **Su 2**, los acumuladores son cargados sucesivamente. El acumulador no prioritario sólo se carga cuando el acumulador prioritario (acumulador 1 con Su 1, acumulador 2 con Su 2) ha alcanzado su temperatura máxima (**S1MX** o **S2MX**). Si se ajusta **PRIO 0** y se han cumplido las condiciones de activación para ambos acumuladores, se cargan los acumuladores en paralelo (ANL 6) o progresivamente (Arr 4, 5), comenzando con el acumulador con la temperatura más baja. Para la carga progresiva, la carga solar conmuta con un incremento de 5 K [10 °Ra] de la diferencia de temperatura entre los dos acumuladores.

Si se ajusta **PRIO 1 / 2**, se activa la lógica de carga oscilante con el acumulador respectivo siendo el acumulador prioritario (véase abajo).

Nota:
La lógica de prioridades puede utilizarse únicamente en sistemas de dos acumuladores (ANL = 4, 5, 6).

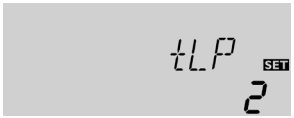
Nota:
Si se ajusta PRIO **Su 1** o **Su 2**, se interrumpe la carga solar del acumulador no prioritario en cuanto la temperatura en el acumulador prioritario (acumulador 1 con Su 1, acumulador 2 con Su 2) cae por debajo de la temperatura máxima ajustada. Si, en este caso, la diferencia de temperatura entre el acumulador prioritario y el captador no es lo suficiente alta, la carga solar termina por completo.

Diferencia de temperatura de llenado gran diferencia
(sólo disponible si PRIO SE 1 o SE 2 está ajustado)

DTSP
Diferencia de temperatura de llenado gran diferencia
Rango de ajuste: 20 … 90 K [40 … 160 °Ra]
Ajuste de fábrica: 40 K [70 °Ra]

Se activa la lógica de carga oscilante si **PRIO** SE 1, SE 2, 1 oder 2 está ajustado.

Lógica de carga oscilante (sólo disponible si PRIO SE 1, SE 2, 1 ó 2 está ajustado)



tLP
Pausa de carga (lógico de carga oscilante)
Rango de ajuste: 1 … 30 min
Ajuste de fábrica: 2 min

tUMW
Tiempo de circulación
(lógico de carga oscilante)
Rango de ajuste: 1 … 30 min
Ajuste de fábrica: 15 min

Si el acumulador prioritario no puede ser cargado, se comprueban los acumuladores no prioritarios. Si una carga del acumulador no prioritario es posible, se carga durante el tiempo de circulación (**tUMW** - ajuste de fábrica: 15 min.). Después de terminar **tUMW**, la carga para, y el termostato monitorea la temperatura del captador durante la pausa de la carga oscilante **tLP**. Cuando la temperatura del captador aumenta en 2 K [4° Ra], la nueva pausa de la carga oscilante comienza para permitir un calentamiento adicional del captador. Si la temperatura del captador no aumenta suficientemente, el acumulador no prioritario es cargado de nuevo durante **tUMW**.

En cuanto se cumplan las condiciones de activación del acumulador prioritario, éste se cargará. Si no se alcanza la condición de activación del acumulador prioritario, se sigue cargando el acumulador no prioritario. Si el acumulador prioritario ha alcanzado su temperatura máxima, no se efectuará una carga oscilante.

Si la lógica de carga oscilante está activa y el termostato activa la carga del acumulador prioritario, el parámetro **tLP** también tiene la función del tiempo de estabilización mientras se ignora la diferencia de temperatura de desactivación **DTA** para que el sistema pueda estabilizarse.

Función „Captador de tubos de vacío“

ORK
Captador de tubos de vacío
Rango de ajuste: OFF / ON
Ajuste de fábrica: OFF

RKAN
Función „Captador de tubos de vacío“
Inicio
Rango de ajuste: 00:00 … 23:45
Ajuste de fábrica: 07:00

RKEN
Función „Captador de tubos de vacío“
Fin
Rango de ajuste: 00:00 … 23:45
Ajuste de fábrica: 19:00

RKLA
Función „Captador de tubos de vacío“
Tiempo de funcionamiento
Rango de ajuste: 5 … 500 s
Ajuste de fábrica: 30 s

RKSZ
Función „Captador de tubos de vacío“
Tiempo de parada
Rango de ajuste: 1 … 60 min
Ajuste de fábrica: 30 min

Esta función tiene en cuenta la posición desfavorable de las sondas, como por ejemplo en el caso de sondas instaladas en captadores de tubos de vacío.

Esta función permanece activada durante un intervalo horario predeterminado (el cual empieza por **RKAN** y acaba en **RKEN**). La función activa la bomba del circuito del captador durante un tiempo previamente establecido (**RKLA**) incluido entre intervalos de parada predeterminados (**RKSZ**) para recuperar el retraso de medición de la temperatura por la sonda debido a su posición desfavorable.

Si el tiempo **RKLA** establecido es superior a 10 segundos, la bomba inicia el funcionamiento a la máxima velocidad (100 %) durante los 10 primeros segundos. Pasados esos 10 segundos, la velocidad de la bomba disminuye hasta alcanzar el valor mínimo establecido (**nMN**).

Si la sonda del captador es defectuosa o el captador está bloqueado, la ejecución de la función se interrumpe.

En el sistema 7 (ANL = 7) la función de captador de tubos de vacío es independiente para ambos captadores. Cuando un captador carga el acumulador, la función, sin embargo, tiene efecto en el otro captador.

Nota:
El parámetro **RKLA** no está disponible cuando la opción drainback **ODB** está activada. En este caso, la duración es determinada por los parámetros **tFLL** y **tSTB**.

Balance térmico

OWMZ
Balance térmico
Rango de ajuste: OFF / ON
Ajuste de fábrica: OFF

VMAX
Caudal en l/min
Rango de ajuste: 0,5 … 100,0
Ajuste de fábrica: 6,0

MEDT
Portador térmico
Rango de ajuste: 0 … 3
Ajuste de fábrica: 1

Portador térmico:
0 : Agua
1 : Glicol de propileno
2 : Glicol de etileno
3 : Tyfocor® LS / G-LS

MED%
Contenido anticongelante
en porcentaje en volumen (MED% no se visualiza si ajusta MEDT en 0 o en 3
Rango de ajuste: 20 … 70
Ajuste de fábrica: 45

Cuando se activa **OWMZ**, puede calcularse y visualizarse la cantidad de calor producida. Un balance térmico es posible en combinación con un caudalímetro en los sistemas 1, 3, 4, 5 y 10. Para activar el balance térmico, proceder como sigue:

➔ Con la máxima velocidad de la bomba consultar el caudal (l/min) en el caudalímetro e introducirlo en el canal de ajuste **VMAX**.

➔ Introducir el tipo de medio caloportador y la concentración de anticongelante en los canales de ajuste **MEDT** y **MED%**.

Nota:
En el caso de haber seleccionado el sistema 10 y activado la opción **OWMZ**, el balance térmico se interrumpirá cuando la válvula de 10 vías conmute para evacuar calor excedente.

Opción „Drainback“

La opción drainback **ODB** permite que el fluido caloportador drene por gravedad hacia el tanque de retención cuando el sistema no disponga de temperatura suficiente para cargar el depósito solar.

Cuando la opción drainback **ODB** está activada, la bomba entra en funcionamiento a la máxima velocidad (100 %) durante el tiempo **tFLL** predeterminado para llenar el sistema con el fluido caloportador contenido en el tanque de retención. Pasado ese periodo y en función del ΔT, la velocidad de la bomba aumenta o disminuye hasta alcanzar el valor maximo (100%) o el mínimo (**nMn**). Si el ΔT de paro es igual o inferior al ajustado el sistema en lugar de parar entra en fase de estabilización **tSTB** establecido para no desactivarse prematuramente, sí pasado este tiempo no se incrementa el ΔT, la bomba deja de funcionar.

Los siguientes canales de ajuste (**tDTE, tFLL** y **tSTB**) están disponibles cuando la opción drainback está activada:

Nota:
Los sistemas drainback requieren componentes adicionales, como por ejemplo un tanque de retención. La opción drainback sólo se debe activar una vez instalados correctamente los componentes adicionales.

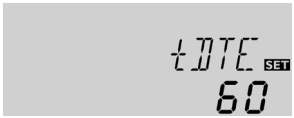
Nota:
La función drainback sólo está disponible en los sistemas 1, 2, 3, 8 y 9.

ODB
Opción drainback
Rango de ajuste: OFF / ON
Ajuste de fábrica: OFF

Nota:
Cuando la opción drainback **ODB** está activada, la funciones de refrigeración **OKK**, **OSYK** y **OSP** y la función anticongelante no están disponibles. Si ha activado las funciones **OKK**, **OSYK**, **OSPK** o **OKF**, éstas se desactivarán en cuanto active la función **ODB**. Permanecerán desactivadas incluso cuando desactive dicha función.

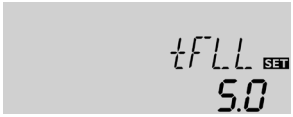
Nota:
La opción drainback **ODB** modifica los valores establecidos en los parámetros **DT E, DT A** y **DT S** una vez activada . También modifica el rango de ajuste y el ajuste de fábrica de la función „Desconexión de seguridad del captador" **NOT** (para más información remítase a los canales descritos aqui abajo). Esta opción no tiene en cuenta los ajustes realizados en los parámetros arriba mencionados. Por lo tanto, vuelva a ajustar los mismos si desactiva la opción **ODB.**

Periodo - condición de activación



tDTE
Periodo - condición de activación
Rango de ajuste 1 … 100 s
Ajuste de fábrica 60 s
El parámetro **tDTE** permite establecer el intervalo de tiempo en el que las condiciones de conexión de la bomba se deberán reúnir para que ésta se ponga en marcha.

Tiempo de llenado



tFLL
Tiempo de llenado
Rango de ajuste: 1,0 … 30,0 min
Ajuste de fábrica: 5,0 min
El parámetro **tFLL** permite establecer el tiempo de llenado del sistema. Durante dicho tiempo, la bomba queda ajustada a la máxima velocidad (100 %).

Estabilización

tSTB
Estabilización
Rango de ajuste: 1,0 … 15,0 min
Ajuste de fábrica: 2,0 min
Transcurrido el tiempo de llenado, el parámetro **tSTB** permite establecer el intervalo de tiempo en el que no se tendrán en cuenta las condiciones de desconexión de la bomba.

Opción booster

OBST
Opción booster
Rango de ajuste: OFF / ON
Ajuste de fábrica: OFF

Esta función sirve para activar una bomba adicional durante el llenado del sistema. Una vez activado dicho llenado, el relé R2 entra en funcionamiento al mismo tiempo que R1. Pasado el tiempo de llenado (**tFLL**), el relé R2 se desconecta.

Nota:
La función booster sólo está disponible en el sistema 1 (ANL = 1) y cuando está activada la función booster.

Modo de funcionamiento

HND1 / HND2
Modo de funcionamiento
Rango de ajuste: OFF, Auto, ON
Ajuste de fábrica: Auto

Si desea activar o desactivar los relés manualmente para realizar operaciones de mantenimiento y control, seleccione el canal **HND1** (para R1) o **HND2** (para R2). Éste le permite realizar los siguientes ajustes:

- **HND1 / HND2**
  Modo de funcionamiento
  OFF : relé desactivado ⚠ (parpadeo) + ✋
  Auto : relé en modo automático
  ON : relé activado ⚠ (parpadeo) + ✋ + ⏻/⏸

Nota:
Después de realizar operaciones de mantenimiento y control del sistema de calefacción solar, establezca de nuevo el modo de funcionamiento automático (Auto). En caso contrario, el sistema no funcionará correctamente.

Control de bombas de alta eficiencia

ADA1 / ADA2
Control de bombas de alta eficiencia
Rango de ajustes: ON, OFF
Ajuste de fábrica: OFF

Esta opción sirve para manejar una bomba de alta eficiencia mediante un adaptador VBus®/PWM. La bomba recibe corriente a través de un relé semiconductor (R1). Si la velocidad de la bomba se regula con un adaptador VBus®/PWM (opción ADA1 activada), el relé se conecta o se desconecta (no trasmite paquetes de impulsos). La bomba recibe la información relativa a su velocidad (la cual depende de la diferencia de temperatura registrada) mediante el VBus®. Una vez cumplidas las condiciones de desactivación, el relé permanece activado una hora más (protección de la bomba).

Nota:
El parámetro ADA1 se refiere al relé 1 y está disponible en todos los sistemas. El parámetro ADA2 se refiere al relé 2 y está disponible en los sistemas 2, 6, 7 y 8.

Idioma

SPR
Selección del idioma
Rango de ajuste: dE, En, Fr
Ajuste de fábrica: dE

Este canal sirve para seleccionar el idioma del menú.

- dE : Alemán
- En : Inglés
- Fr : Francés

Unidad

EINH
Selección de la unidad de temperatura
Selección: °F, °C
Ajuste de fábrica: °C

Este canal permite seleccionar la unidad de medida con la que se visualiza la temperatura y las diferencias de temperatura. Los grados °C / K se pueden convertir en grados °F y °Ra y viceversa.

Las temperaturas y las diferencias de temperatura vienen indicadas con las unidades °C. Los valores medidos en °F y °Ra aparecen sin la unidad de medida correspondiente.

Reset

RESE
Reset
La función de reset permite restablecer los ajustes de fábrica.

➔ Para realizar un reset, presione la tecla 3.

¡Se borrarán todos los ajustes previamente realizados! Por esta razón, siempre se visualizará un mensaje de confirmación después de seleccionar la función de reset.

¡Confirme los ajustes realizados sólo si realmente desea cambiar el esquema de sistema!!

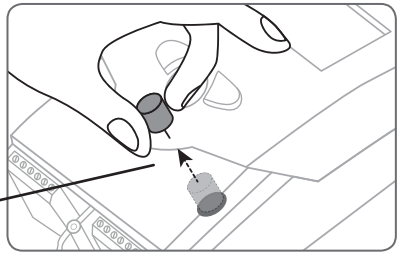
Mensaje de confirmación:

➔ Para confirmar el proceso de RESET presione la tecla 3.

Nota:
Después de haber hecho un reset, se activa de nuevo el menú de puesta en servicio (véase el capítulo 3).

7 Búsqueda de errores

En cuanto ocurra un fallo, se visualizará un código de error mediante los símbolos en el display:



El LED de control operativa está apagado.

Si el LED de control operativo está apagado, controlar la alimentación de corriente del termostato. ¿Está interrumpida?

- no: Posiblemente el fusible del termostato está defectuoso. El fusible está accesible después de quitar la cubierta; puede recambiarse por el fusible de recambio adjunto.
- sí: Buscar la causa y restablecer la alimentación de corriente.

El símbolo aparece en la pantalla y el símbolo ⚠ parpadea.

Sonda defectuosa. En el canal de señalización de la sonda correspondiente no se muestra la temperatura, sino un código de error.

- 888.8: Rotura de la línea. Compruebe el cable.
- - 88.8: Cortocircuito. Compruebe el cable.

Las sondas de temperatura Pt1000 desembornadas pueden comprobarse con un ohmnímetro; a las temperaturas correspondientes tienen los valores de resistencia mostrados abajo.

°C	°F	Ω	°C	°F	Ω
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

Valores de resistencia de las sondas Pt1000

Nota:
Para ver respuestas a preguntas frecuentes (FAQ), consulte www.resol.com.

La bomba se calienta aunque el captador no le transmitael calor al acumulador; el avance y el retorno están igual de calientes; aparición eventual de burbujas en la tubería.

¿Hay aire en el sistema?
- no → ¿Están deterioradas las válvulas simples / antirretorno?
- sí → Purgue el sistema; aumentela presión como mínimo hasta el valor de la presiónestática más 0,5 bares; siga aumentándola en caso necesario; conecte y desconecte brevemente la bomba.

¿Están deterioradas las válvulas simples / antirretorno?
- sí → Recámbielas.

La bomba entra en funcionamiento con retraso.

¿Está establecida con un valor demasiado alto la diferencia de temperatura de conexión ΔTein?
- no → ¿Está mal colocada o colocada en un lugar equivocado la sonda del captador (por ejemplo sonda plana en vez de una sonda de inmersión)?
- sí → Modifique ΔTein y ΔTaus estableciendo valores adecuados.

¿Está mal colocada o colocada en un lugar equivocado la sonda del captador (por ejemplo sonda plana en vez de una sonda de inmersión)?
- sí → Active la función de captador de tubos de vacío en caso necesario.

o.k.

La bomba entra en funcionamiento, se para, vuele a entrar en funcionamiento, se vuelve a parar, y así sucesivamente.

¿Es demasiado pequeña la diferencia de temperatura establecida en el termostato?
- no → ¿Está colocada en un lugar equivocado la sonda del captador?
- sí → ¿Modifique ΔTein y ΔTaus estableciendo valores adecuados. Problema resuelto?

¿Modifique ΔTein y ΔTaus estableciendo valores adecuados. Problema resuelto?
- no → ¿Está colocada en un lugar equivocado la sonda del captador?
- o.k.

¿Está colocada en un lugar equivocado la sonda del captador?
- no → Realice un control de validez de las opciones „Captador de tubos de vacío“ y „Anticongelante“.
- sí → Colóquela en el circuito de avance solar (salida más caliente del captador) y utilice una vaina de inmersión correspondiente.

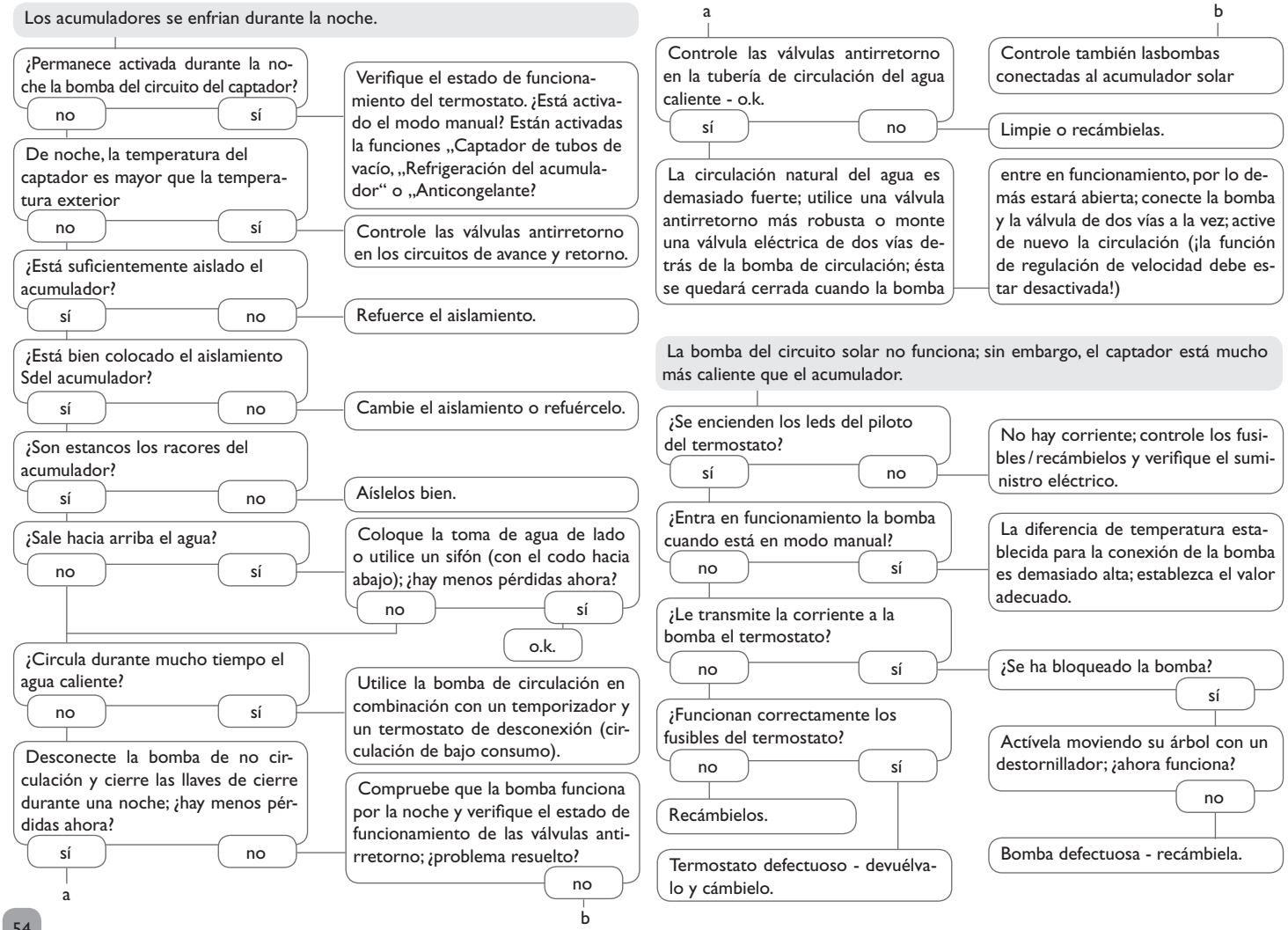
La diferencia de temperatura entre el acumulador y el captador aumenta mucho cuando el sistema está activado; el circuito del captador no evacua el calor.

¿Está deteriorada la bomba del circuito del captador o la válvula de zona?
- no → ¿Tiene cal el intercambiador de calor?
- sí → Contrólela / recámbiela.

¿Tiene cal el intercambiador de calor?
- no → ¿Está atascado el intercambiador de calor?
- sí → Límpielo.

¿Está atascado el intercambiador de calor?
- no → ¿Es demasiado pequeño el intercambiador de calor?
- sí → Limpiar

¿Es demasiado pequeño el intercambiador de calor?
- sí → Calcule de nuevo el dimensionado.


Los acumuladores se enfrian durante la noche.
¿Permanece activada durante la noche la bomba del circuito del captador?
no
sí
Verifique el estado de funcionamiento del termostato. ¿Está activado el modo manual? Están activadas la funciones „Captador de tubos de vacío, „Refrigeración del acumulador“ o „Anticongelante?
De noche, la temperatura del captador es mayor que la temperatura exterior
no
sí
Controle las válvulas antirretorno en los circuitos de avance y retorno.
¿Está suficientemente aislado el acumulador?
sí
no
Refuerce el aislamiento.
¿Está bien colocado el aislamiento Sdel acumulador?
sí
no
Cambie el aislamiento o refuércelo.
¿Son estancos los racores del acumulador?
sí
no
Aíslelos bien.
¿Sale hacia arriba el agua?
no
sí
Coloque la toma de agua de lado o utilice un sifón (con el codo hacia abajo); ¿hay menos pérdidas ahora?
no
sí
o.k.
¿Circula durante mucho tiempo el agua caliente?
no
sí
Utilice la bomba de circulación en combinación con un temporizador y un termostato de desconexión (circulación de bajo consumo).
Desconecte la bomba de no circulación y cierre las llaves de cierre durante una noche; ¿hay menos pérdidas ahora?
sí
no
Compruebe que la bomba funciona por la noche y verifique el estado de funcionamiento de las válvulas antirretorno; ¿problema resuelto?
no
a
b
a
Controle las válvulas antirretorno en la tubería de circulación del agua caliente - o.k.
sí
no
Controle también lasbombas conectadas al acumulador solar
Limpie o recámbielas.
La circulación natural del agua es demasiado fuerte; utilice una válvula antirretorno más robusta o monte una válvula eléctrica de dos vías detrás de la bomba de circulación; ésta se quedará cerrada cuando la bomba
entre en funcionamiento, por lo demás estará abierta; conecte la bomba y la válvula de dos vías a la vez; active de nuevo la circulación (¡la función de regulación de velocidad debe estar desactivada!)
La bomba del circuito solar no funciona; sin embargo, el captador está mucho más caliente que el acumulador.
¿Se encienden los leds del piloto del termostato?
sí
no
No hay corriente; controle los fusibles / recámbielos y verifique el suministro eléctrico.
¿Entra en funcionamiento la bomba cuando está en modo manual?
no
sí
La diferencia de temperatura establecida para la conexión de la bomba es demasiado alta; establezca el valor adecuado.
¿Le transmite la corriente a la bomba el termostato?
no
sí
¿Se ha bloqueado la bomba?
sí
Actívela moviendo su árbol con un destornillador; ¿ahora funciona?
no
Bomba defectuosa - recámbiela.
¿Funcionan correctamente los fusibles del termostato?
no
sí
Recámbielos.
Termostato defectuoso - devuélvalo y cámbielo.

Caja de regulador

Sondas

Protección contra sobretensiones

Adaptadores de interfaz VBus® / USB, VBus® / LAN & VBus® / PWM

Smart Display SD3 / Panel de grandes dimensiones GA3

Módulo de alarma AM1

Módulo de comunicación KM1

Datalogger DL2

Datalogger DL3

8.1 Sondas e instrumentos de medición

Sondas de temperatura

Nuestra gama de productos incluye sondas de alta temperatura, sondas planas, sondas de temperatura exterior, sondas de temperatura ambiente y sondas para tubos; están disponibles también como sondas completas con vaina de inmersión.

Para más información sobre pedidos, consulte nuestro catálogo y nuestra página web.

Protección contra sobretensiones SP10

Se recomienda utilizar la caja de protección contra sobretensiones SP10 para proteger las sondas sensibles instaladas en el captador o cerca del mismo contra sobretensiones externas (debidas, por ejemplo a tormentas en los alrededores de la instalación solar).

8.2 Accesorios VBus®

Smart Display SD3

El Smart Display SD3 se ha diseñado para la conexión sencilla a reguladores mediante el VBus®. Permite visualizar la temperatura del captador y del acumulador comunicada por el regulador, así como el rendimiento energético de la instalación solar. Sus diodos luminosos potentes y su vidrio antirreflector proporcionan una gran brillantez. El SD3 no requiere fuente de alimentación eléctrica adicional.

Panel indicador GA3

El GA3 es un módulo indicador que permite visualizar la temperatura de captador y de acumulador así como el rendimiento energético de la instalación solar mediante tres pantallas de 7 segmentos: dos de 4 dígitos y una de 6. Posibilidad de conexión sencilla a todos los reguladores con VBus®. El vidrio frontal es antirreflector y estable a los rayos ultravioletas. El VBus® permite conectar ocho paneles indicadores y varios módulos VBus® simultáneamente.

Módulo de alarma AM1

El módulo AM1 se ha desarrollado para ser conectado a la interfaz VBus® del regulador. Señala los fallos producidos en la instalación mediante un piloto LED rojo. El módulo AM1 incluye una salida de relé para la conexión al sistema de gestión de edificios. De este modo se puede emitir una alarma centralizada en caso de fallo.

El módulo AM1 facilita la detección de los fallos para que éstos se puedan reparar rápidamente incluso cuando el regulador y el sistema de calefacción están instalados lejos o en lugares poco accesibles, garantizándole así al usuario un rendimiento estable y mayor fiabilidad .

Módulo de comunicación KM1

El módulo de comunicación KM1 se utiliza como conexión de red de instalaciones solares y de calefacción. Es ideal para los técnicos de mantenimiento de grandes instalaciones, instaladores de calefacción y usuarios privados que desean controlar su instalación en cualquier momento. El KM1 les permite configurar la misma en Internet VBus.net permite, entre otras cosas, controlar el rendimiento del sistema en un esquema gráfico ilustrativo.

Datalogger DL2

Este módulo adicional permite grabar mayores cantidades de datos (como las lecturas y los valores de balance del sistema solar) durante un largo período de tiempo. El DL2 se puede leer y configurar con un navegador de Internet estándar mediante su interfaz web integrada. Para transmitir los datos almacenados en la memoria interna del DL2 a un PC, se puede utilizar una tarjeta SD. El DL2 es indicado para todos los reguladores con VBus®. Se puede conectar directamente a un PC o a un router para acceder remotamente y así permite una monitorización confortable para controlar el rendimiento o para diagnosticar averías.

Datalogger DL3

Ya se trate de reguladores de energía solar térmica, de calefacción, o de producción instantánea de ACS, con el DL3 de podrá grabar fácil y cómodamente los datos del sistema de hasta 6 reguladores. Obtenga una completa visión general de todos los reguladores conectados gracias a la gran pantalla gráfica. Transfiera los datos a una tarjeta de memoria SD, o utilice la interfaz LAN para visualizar y procesar los datos en su PC.

VBus.net

El portal de internet para acceder de forma sencilla y segura a sus datos de sistema. VBus.net, es todo lo que necesita para la manipulación y control de los datos de su regulador RESOL. Datos de su sistema a tiempo real, configuración del filtros personalizados y mucho más le esperan.

8.3 Adaptadores de interfaz

Adaptador de interfaz VBus® / USB

El adaptador VBus® / USB sirve de interfaz entre el regulador y el PC. Gracias a su minipuerto USB estándar, el adaptador permite transmitir, presentar y archivar datos del sistema de y configurar el regulador de forma rápida mediante el VBus®. El software ServiceCenter va incluido en el volumen de suministro.

Adaptador de interfaz VBus® / LAN

El adaptador VBus® / LAN permite conectar el regulador a un PC o a un router para acceder cómodamente a los datos del regulador a través de la red local del usuario o de cualquier otra red. De esta forma, se puede acceder a los datos del regulador y configurar la instalación desde cualquier estación conectada a la red. El adaptador de interfaz VBus® / LAN está indicado para todos los reguladores equipados con VBus®. El software ServiceCenter va incluido en el volumen de suministro.

Adaptador de interfaz VBus® / PWM

El adaptador VBus® / PWM permite regular la velocidad de las bombas. Va conectado al puerto VBus® del termostato y al borne PWM de las bombas. Convierte los paquetes de datos del VBus® en una señal de 0-10 voltios y/o en una señal PWM, según se desee.

Su distribuidor:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.com
info@resol.com

Nota importante

Los textos y dibujos de este manual han sido realizados con el mayor cuidado y esmero. Como no se pueden excluir errores, le recomendamos leer las siguientes informaciones:

La base de sus proyectos deben ser exclusivamente sus propios cálculos y planificaciones teniendo en cuenta las normas y prescripciones vigentes. Los dibujos y textos publicados en este manual son solamente a título informativo. La utilización del contenido de este manual será por cuenta y riesgo del usuario. Por principio declinamos la responsabilidad por informaciones incompletas, falsas o inadecuadas, así como los daños resultantes.

Observaciones

Nos reservamos el derecho de modificar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.

Las ilustraciones pueden variar ligeramente de los productos.

Pie de imprenta

Este manual de instrucciones, incluidas todas sus partes, está protegido por derechos de autor. La utilización fuera del derecho de autor necesita el consentimiento de la compañía RESOL – Elektronische Regelungen GmbH. Esto es válido sobre todo para copias, traducciones, micro-filmaciones y el almacenamiento en sistemas electrónicos.

© RESOL – Elektronische Regelungen GmbH